Profectis
Technischer Kundendienst

Technische Unterlage

Best.-Nr.

QUELLE.

155.689-3
339.163-8
351.383-5
403.188-6
508.017-1
647.389-6
734.248-8
749.099-8
836.872-2 A2
848.187-1
906.574-9
933.079-6
973.089-6

Schaltbild

Chassis: E 12

---

universum.

FT 42220
FT 42221
FT 42223
FT 42225
FT 42226
FT 42227

ET.-Nr

Nachdruck nicht gestattet
Änderung vorbehalten

5/2002

CHASSIS E12

SERVICEANLEITUNG

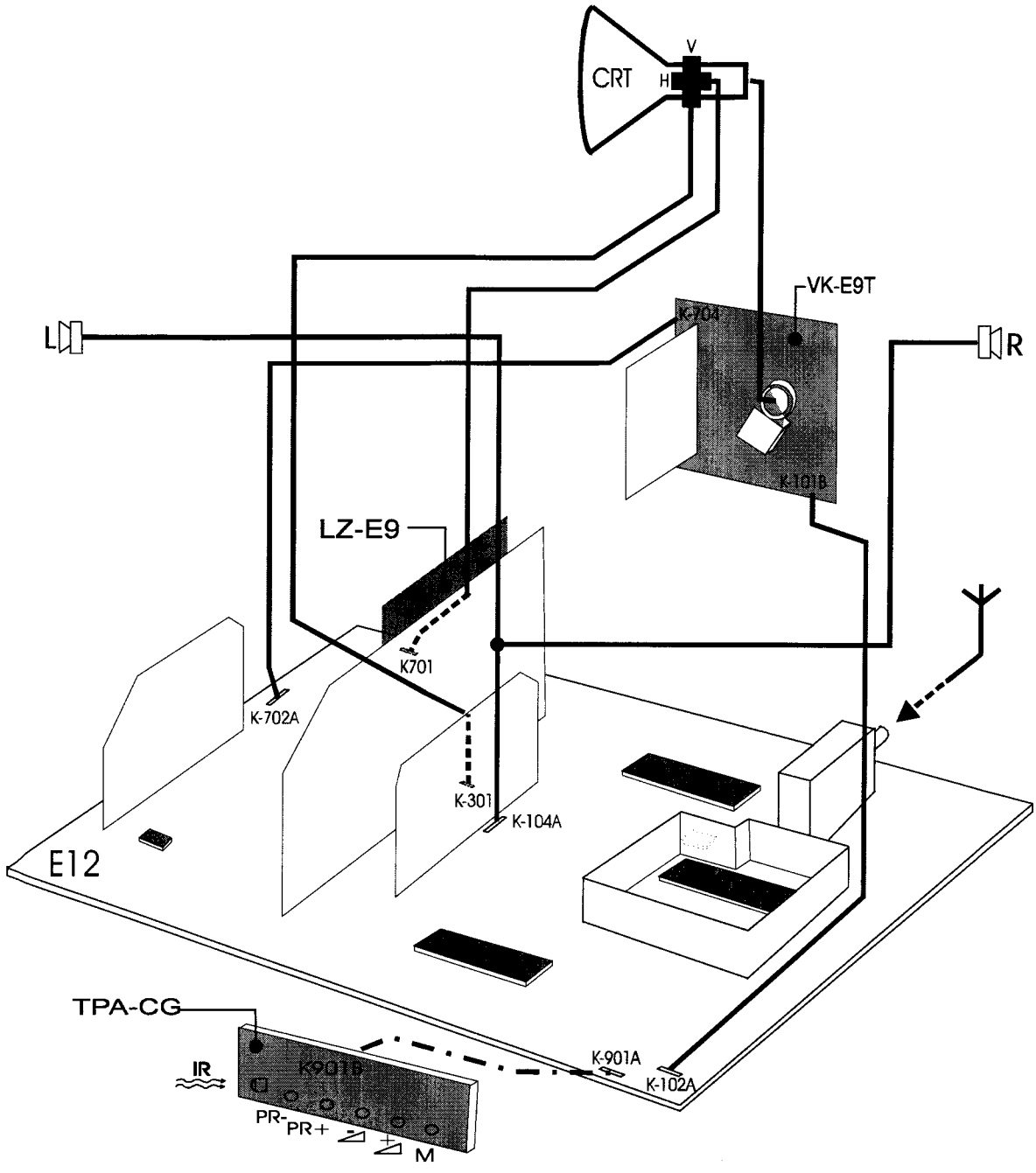
	Seite
• **TECHNISCHE DATEN**	3
• **ANORDNUNG DER MODULE**	4
• **ALLGEMEINE HINWEISE**	5
RÖNTGENSTRAHLUNG	5
SICHERHEIT	5
MESSBEDINGUNGEN	6
• **BLOCKSCHALTBILD, SIGNALVERLAUF UND OPTIONSTABELLEN**	7
• **BLOCKSCHALTBILD – STEUERSIGNALE**	8
• **BLOCKSCHALTBILD – SPANNUNGSVERSORGUNG**	9
• **SERVICE – EINSTELLUNGEN**	10
• **OPTIONSBYTES**	22
• **SCHALTPLAN FÜR DAS HAUPTCHASSIS E12**	25
• **SCHALTPLAN FÜR DIE MODULE DES CHASSIS E12**	26
• **OSZILLOGRAMME**	27
• **HAUPTCHASSIS – KOMPONENTENSEITE E12**	28
• **SCHALTPLAN FÜR DIE GETRENNTE MODULE DES CHASSIS E12**	29
• **KOPONENTENPOSITIONEN AUF DEN GETRENNTEN MODULEN DES CHASSIS**	30
• **BEMERKUNGEN**	33

E12 CHASSIS - TECHNISCHE CHARAKTERISTIKEN:

	TVTEXT PRO Version 7p (SDA 5553)
1. BILDRÖHREN:	90° oder 110°, 21", 25", 28", 33" (4:3), 28", 32" (16:9).
2. TV - NORMEN:	• PAL BG, • PAL I,H **(opt.)**, • PAL/SECAM BG **(opt.)**, • PAL/SECAM BG / DK **(opt.)**, • NTSC über SCART **(opt.)**,
3. TUNER:	HYPERBAND: • VHF 2-12, • UHF 21-69, • S1-S41
4. EIGENSCHAFTEN:	• Frequenzsynthesis (125KHz Schritt), • OSD MENU – Funktionsanzeige auf dem Bildschirm, • Multisprachig MENU OSD, • 100 Programmplätze, • Fernbedienung, • Abschaltautomatik bei Programmsendeendung, • Schlummerautomatik 0 - 120 min., Organisiertes Info-Menü (Beschreibung) mit Funktionen: • Automatische Einstellung des TV (ATS): Autostore, Name, Order, • Insert • Delete • Name, Hotel - Modus **(opt)**.
5. TON:	• Mono, Stereo-, Doppel- Ton, • Digitales Tonprozessieren, • "Mute" beim Geräusch, • 1 or 2 Lautsprecher, • 1x15W (MONO), 2x15W (STEREO), • Zusätzliche 2 "tweeter" Lautsprecher **(opt.)**, • Deutsch STEREO + NICAM **(opt.)**, • Virtual Dolby **(opt.)** • AVL (Automatic Volume level) - Automatisch Lautstärke.
6. VIDEOTEXT:	• 7 - seitiger TOP **(opt.)**, • FLOF, • P26. Ost - oder Westeuropäischer -Zeichensatz.
7. ANSCHLÜSSE:	• 1 x EURO SCART (SVHS, RGB über SCART), • Kopfhörer - Anschluss **(opt.)**, • SCART II **(opt.)**, • MINI DIN SVHS mit CINCH -Buchsen für Ton und "Front-Video" **(opt.)**, • Extern Lautsprecher - Anschluss **(opt.)**, • Antenne 75 ohms.
8.VIDEO:	• Schwarz und Blau strecken, • Blauer Hintergrund beim Geräusch, • Automatische Begrenzung des Farbniveaus, • Einstellung der Farbtemperatur, • ZOOM ,
9. LEISTUNGSUFNAHME:	• Ca 65W - 90° • Ca 95W - 110° • 230V/50Hz

25.5.2002

ANORDNUNG DER MODULE



E12 CHASSIS
MODULES & CONNECTION
21.5.2002

ALLGEMEINE HINWEISE

RÖNTGENSTRAHLUNG

Mögliche Quelle der Röntgenstrahlung am Farbfernsehgerät ist die Bildröhre. Beim Austausch ist nur der Originaltyp der Bildröhre, der laut technischer Dokumentation zugelassen ist, zu verwenden.
Die Beschleunigungsspannung darf nicht 30 kV überschreiten. Bei der Einstellung der Speisespannung für die horizontale Endstufe "B+" müssen die Serviceanleitungen genauestens eingehalten werden.

SICHERHEIT

Serviseingriffe am Farbfernsehgerät dürfen nur von einem bevollmächtigten und qualifizierten Fachmann durchgeführt werden. Dabei sind folgende Anweisungen zu beachten:

⇒ Bei den Wartungsarbeiten an der Netzspannung ist das Farbfernsehgerät über einen Trenntransformator anzuschließen.
⇒ Während der Wartungsarbeiten (Austausch von individuellen Komponenten) ist das Netzkabel zu ziehen.
⇒ Nach dem Abschalten und vor dem Eingriff muss man ca 30 Sekunden warten, so dass sich die geladenen Elektrolyte und die Bildröhre entleeren können.
⇒ Vor dem Austausch der Bildröhre muss diese zusätzlich entladen werden, außerdem müssen bei der Handhabung die entsprechenden Schutzmittel zur Verhütung von Verletzungen wegen der Glassplitter im Fall der Zerbrechung benutzt werden.
⇒ Beim Austausch der Chassismodule oder des ganzen Chassis müssen diese unbedingt mit den dafür vorgesehenen Elementen (Schrauben, Schnapper...) befestigt werden.
⇒ Die Anschlussdrähte innerhalb des Fernsehgerätes müssen so verlegt werden, dass sie nicht mit spitzen- oder heißen Teilen in Berührung kommen.
⇒ Die integrierten Schaltkreise und sonstige Halbleiter am Chassis sind überspannungs- und hitzeempfindlich.

Bei den Wartungsarbeiten müssen diese vor zu langem Erhitzen mit dem Lötapparat (5 Sek.), sowie auch vor elektrostatischen Entladen, Kurzschlüssen zwischen den Anschlüssen usw. geschützt werden. Deswegen sind im Service-Fall einige allgemeine Anweisungen zu beachten:

⇒ Um das Chassis an die Netzspannung anzuschließen soll ein Trenntransformator mit niedriger Impedanz gebraucht werden.
⇒ Man soll Niederspannungslötapparate mit Schutzerdung verwenden.
⇒ Die Chassiserdung muss gleich der Erdung für die Messinstrumente und Werkzeuge sein.
⇒ Um die Instrumente anzuschließen, ist stets zuerst der negative Anschluss (Masse, Erdung) und erst danach der Signalanschluss anzuschließen.
⇒ Die zu überprüfenden Spannungen sind mit entsprechenden Instrumenten zu messen; nie "Kurzschlußmethoden" mit einer Pinzette oder einem Schraubenzieher verwenden.
⇒ Die unter Hochspannung stehenden Leiter dürfen nicht in der Nähe von Halbleitern am Chassis verlegt werden.
⇒ Sämtliche eingebauten IC`s, Transistoren und MOSFET`s sind in verschiedenen Halbleitertechnologien ausgeführt (CMOS, MOS, BIMOS oder in bipolarer Technologie), und sind mehr oder weniger gegen Außeneinwirkungen bei der Handhabung empfindlich. Für alle diesen Elemente sind bei der Handhabung in Service-Fällen die Vorschriften über den elektrostatischen Schutz einzuhalten. Durch Beachtung dieser Vorschriften vermeidet man das Entstehen der unerwünschten elektrostatischen Entladungen, die zerstörerend auf Halbleiter wirken können.

Bei elektrostatischen Entladungen wird durch einzelne IC oder Transistor-Anschlüsse die angehäufte elektrische Ladung entladen, wobei der Strom durch die Halbleiterstruktur fließt. Da die Stärken des IC-Halbleiterssubstrats sehr gering sind, kann dieser Strom die Beschädigungen oder Vernichtung des IC`s hervorrufen. Um die Schaltungen zu schützen, sind die bei Entladungen entstehenden Ströme kontrolliert an diesen vorbei abzuleiten.

Das kann auf folgende Weisen erreicht werden:

⇒ Die Hand der Person, die mit IC's arbeitet, muss durch einen entsprechenden Draht und einen Widerstand geerdet werden;

⇒ Ebenfalls muss der Arbeitstisch mit der Arbeitsoberfläche aus leitfähigem Material (leitfähiger Gummi) geerdet werden, sowie auch alle Lötapparate und sonstiges Zubehör;

⇒ Transport und Lagerung ist nur in Originalverpackung erlaubt (antistatische Röhre, leitfähige Schwämme);

⇒ Falls die IC auf einem Böck stehen, dürfen sie nicht unter Spannung ausgetauscht werden.

MESSBEDINGUNGEN

⇒ Über Antenneneingang HF-Signal: 1mV, mit Philipstestsignal

⇒ Über SCART Anschluß 1Vpp Eingangvideosignal

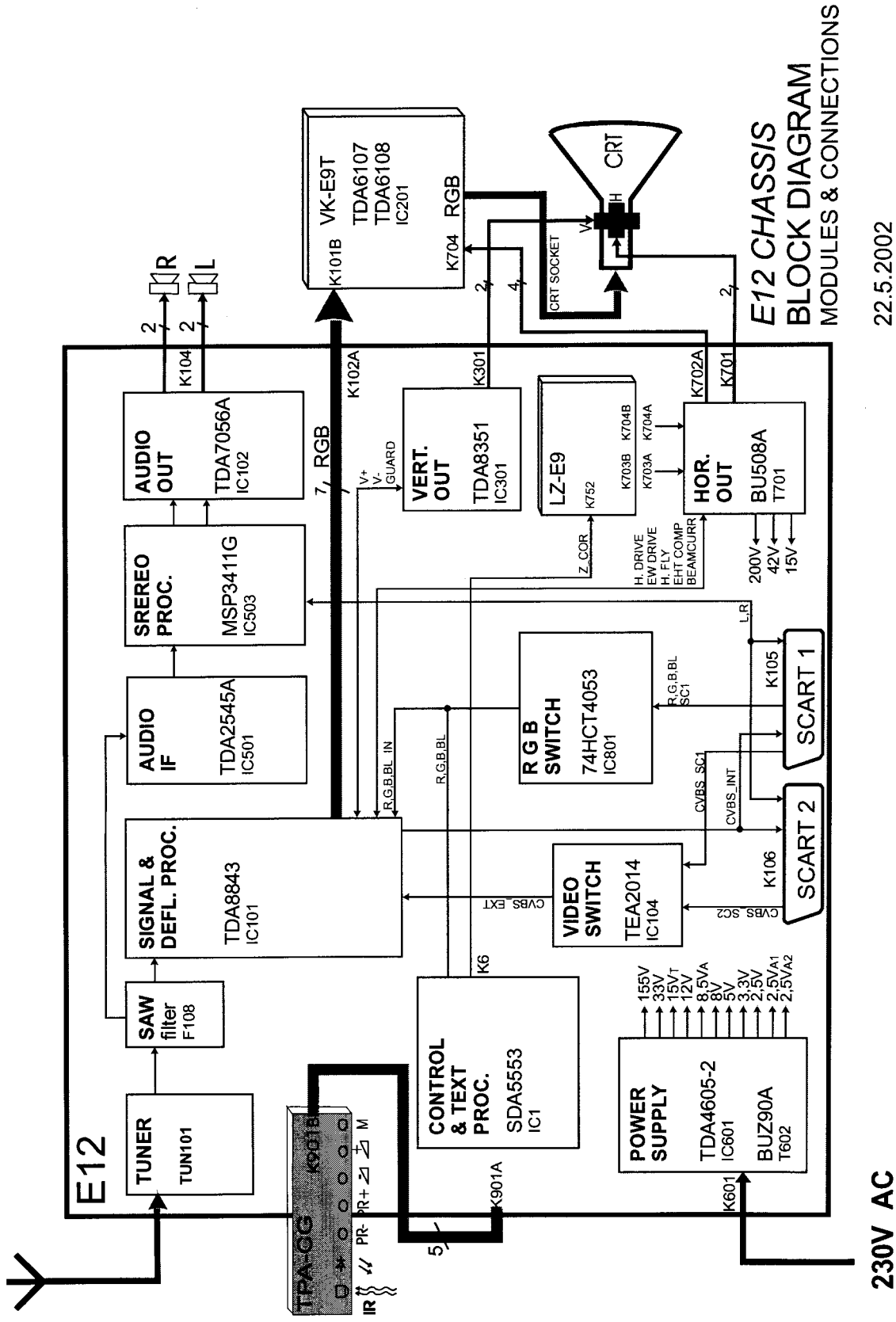
⇒ Über SCART Anschluß Eingangtonsignal 500mVeff

⇒ Die Helligkeit, den Kontrast und die Farbe des Bildes auf normal einstellen (ungefähr die Mitte der Skala)

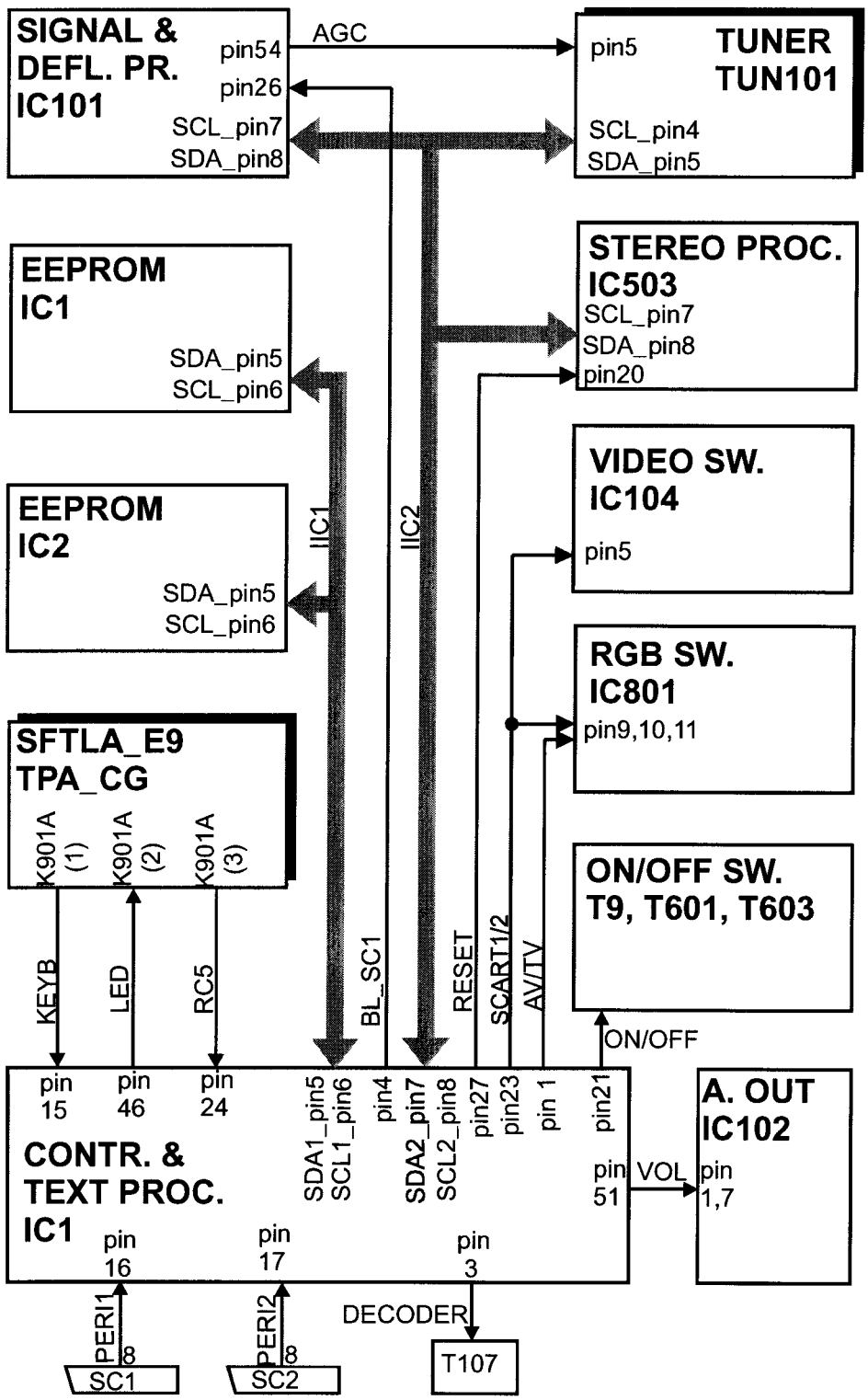
⇒ Die DC-Spannungen mit einem digitalem Voltmeter mit der Genauigkeit 1% meßen

⇒ Die Messinstrumente (Voltmeter oder Osciloskop) auf die Tunermasse verbinden, wenn die sekundäre Seite des Haupttransformators gemessen wird und auf die primäre Seite, wenn die primäre Seite der SMPS-Schaltung gemessen wird

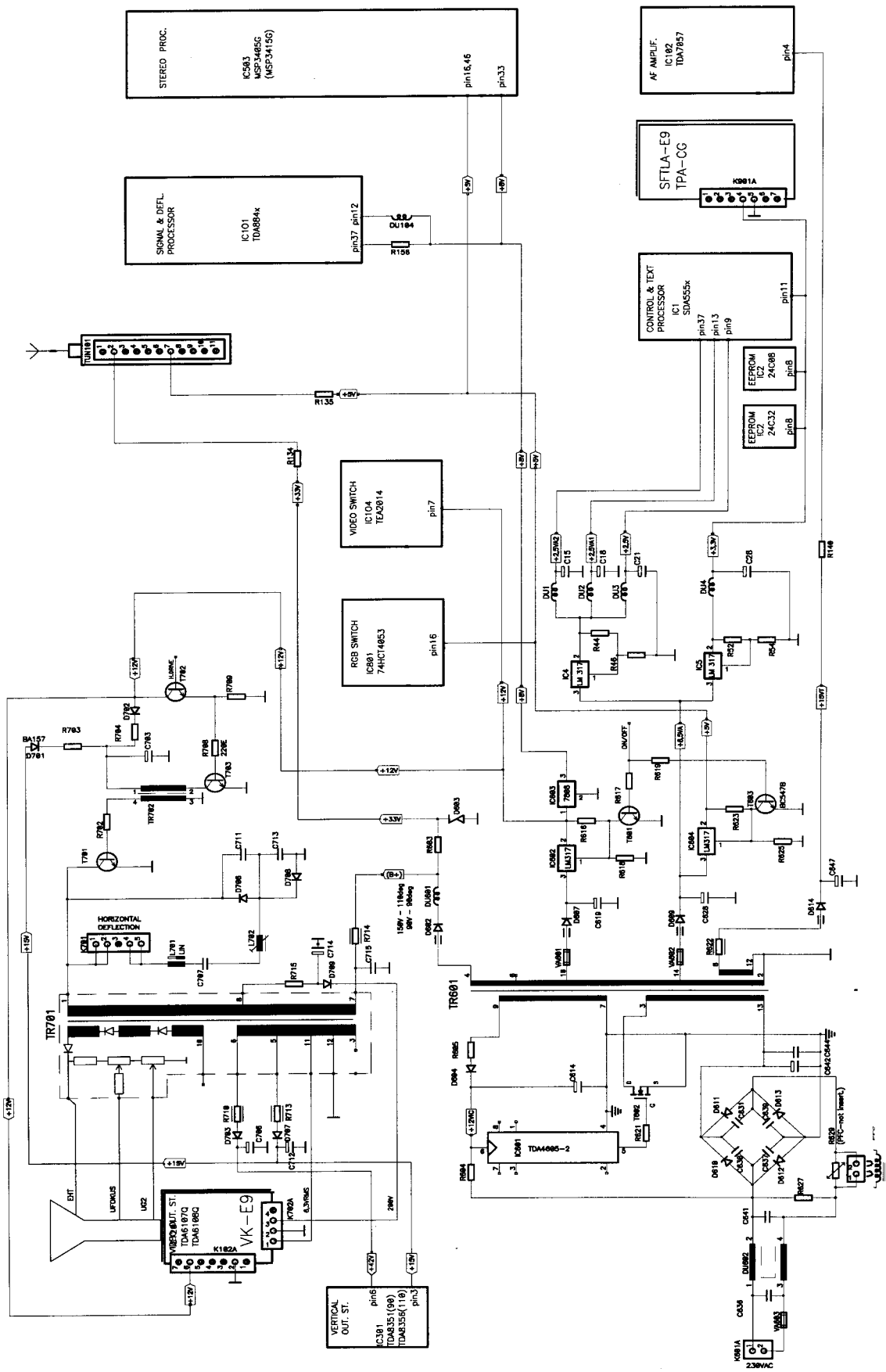
- **BLOCKSCHALTBILD, SIGNALVERLAUF UND OPTIONSTABELLEN**



BLOCKSCHALTBILD – STEUERSIGNALE



BLOCKSCHALTBILD – SPANNUNGSVERSORGUNG


STEREO PROC.
IC503
MSP3405G
(MSP3415G)
pin16,46
pin33
AF AMPLIF.
IC102
TDA7057
pin4
SFTLA-E9
TPA-CG
K901A
SIGNAL & DEFL. PROCESSOR
IC101
TDA884x
pin37
pin12
DU104
R156
CONTROL & TEXT PROCESSOR
IC1
SDA555x
pin37
pin13
pin9
pin11
EEPROM
IC2
24C08
pin8
EEPROM
IC2
24C32
pin8
TUNER
R135
+9V
VIDEO SWITCH
IC104
TEA2014
pin7
RGB SWITCH
IC801
74HC14053
pin16
+33V
+12V
+15V
+18V
+5V
+8V
+42V
+25V
+5.2V
+8.5V
+3.3V
+4.5V
+2.5V
DU1
DU2
DU3
DU4
IC4
LM 317
IC5
LM 317
IC802
LM317
IC804
LM317
IC803
7805
IC801
TDA4605-2
BA157
D781
D782
D783
D784
D785
D786
D787
D788
D789
D790
D791
D792
D793
D794
D795
D796
D797
D798
D799
D800
D801
D802
D803
D804
D805
D806
D807
D808
D809
D810
D811
D812
D813
D814
T781
T782
T783
T784
T785
T786
T787
T788
T789
T790
T791
T792
T793
T794
T795
T796
T797
T798
T799
T7801
T7802
BC547B
BC546B
TR701
TR601
HORIZONTAL DEFLECTION
K781
L781
L782
L783
L784
L785
L786
L787
L788
L789
L790
L791
L792
L793
L794
L795
L796
L797
L798
L799
L7801
L7802
L7803
L7804
L7805
L7806
L7807
L7808
L7809
L7810
L7811
L7812
L7813
L7814
L7815
L7816
L7817
L7818
L7819
L7820
L7821
L7822
L7823
L7824
L7825
L7826
L7827
L7828
L7829
L7830
L7831
L7832
L7833
L7834
L7835
L7836
L7837
L7838
L7839
L7840
L7841
L7842
L7843
L7844
L7845
L7846
L7847
L7848
L7849
L7850
L7851
L7852
L7853
L7854
L7855
L7856
L7857
L7858
L7859
L7860
L7861
L7862
L7863
L7864
L7865
L7866
L7867
L7868
L7869
L7870
L7871
L7872
L7873
L7874
L7875
L7876
L7877
L7878
L7879
L7880
L7881
L7882
L7883
L7884
L7885
L7886
L7887
L7888
L7889
L7890
L7891
L7892
L7893
L7894
L7895
L7896
L7897
L7898
L7899
L7900
L7901
L7902
L7903
L7904
L7905
L7906
L7907
L7908
L7909
L7910
L7911
L7912
L7913
L7914
L7915
L7916
L7917
L7918
L7919
L7920
L7921
L7922
L7923
L7924
L7925
L7926
L7927
L7928
L7929
L7930
L7931
L7932
L7933
L7934
L7935
L7936
L7937
L7938
L7939
L7940
L7941
L7942
L7943
L7944
L7945
L7946
L7947
L7948
L7949
L7950
L7951
L7952
L7953
L7954
L7955
L7956
L7957
L7958
L7959
L7960
L7961
L7962
L7963
L7964
L7965
L7966
L7967
L7968
L7969
L7970
L7971
L7972
L7973
L7974
L7975
L7976
L7977
L7978
L7979
L7980
L7981
L7982
L7983
L7984
L7985
L7986
L7987
L7988
L7989
L7990
L7991
L7992
L7993
L7994
L7995
L7996
L7997
L7998
L7999
L8000
L8001
L8002
L8003
L8004
L8005
L8006
L8007
L8008
L8009
L8010
L8011
L8012
L8013
L8014
L8015
L8016
L8017
L8018
L8019
L8020
L8021
L8022
L8023
L8024
L8025
L8026
L8027
L8028
L8029
L8030
L8031
L8032
L8033
L8034
L8035
L8036
L8037
L8038
L8039
L8040
L8041
L8042
L8043
L8044
L8045
L8046
L8047
L8048
L8049
L8050
L8051
L8052
L8053
L8054
L8055
L8056
L8057
L8058
L8059
L8060
L8061
L8062
L8063
L8064
L8065
L8066
L8067
L8068
L8069
L8070
L8071
L8072
L8073
L8074
L8075
L8076
L8077
L8078
L8079
L8080
L8081
L8082
L8083
L8084
L8085
L8086
L8087
L8088
L8089
L8090
L8091
L8092
L8093
L8094
L8095
L8096
L8097
L8098
L8099
L8100
L8101
L8102
L8103
L8104
L8105
L8106
L8107
L8108
L8109
L8110
L8111
L8112
L8113
L8114
L8115
L8116
L8117
L8118
L8119
L8120
L8121
L8122
L8123
L8124
L8125
L8126
L8127
L8128
L8129
L8130
L8131
L8132
L8133
L8134
L8135
L8136
L8137
L8138
L8139
L8140
L8141
L8142
L8143
L8144
L8145
L8146
L8147
L8148
L8149
L8150
L8151
L8152
L8153
L8154
L8155
L8156
L8157
L8158
L8159
L8160
L8161
L8162
L8163
L8164
L8165
L8166
L8167
L8168
L8169
L8170
L8171
L8172
L8173
L8174
L8175
L8176
L8177
L8178
L8179
L8180
L8181
L8182
L8183
L8184
L8185
L8186
L8187
L8188
L8189
L8190
L8191
L8192
L8193
L8194
L8195
L8196
L8197
L8198
L8199
L8200
L8201
L8202
L8203
L8204
L8205
L8206
L8207
L8208
L8209
L8210
L8211
L8212
L8213
L8214
L8215
L8216
L8217
L8218
L8219
L8220
L8221
L8222
L8223
L8224
L8225
L8226
L8227
L8228
L8229
L8230
L8231
L8232
L8233
L8234
L8235
L8236
L8237
L8238
L8239
L8240
L8241
L8242
L8243
L8244
L8245
L8246
L8247
L8248
L8249
L8250
L8251
L8252
L8253
L8254
L8255
L8256
L8257
L8258
L8259
L8260
L8261
L8262
L8263
L8264
L8265
L8266
L8267
L8268
L8269
L8270
L8271
L8272
L8273
L8274
L8275
L8276
L8277
L8278
L8279
L8280
L8281
L8282
L8283
L8284
L8285
L8286
L8287
L8288
L8289
L8290
L8291
L8292
L8293
L8294
L8295
L8296
L8297
L8298
L8299
L8300
L8301
L8302
L8303
L8304
L8305
L8306
L8307
L8308
L8309
L8310
L8311
L8312
L8313
L8314
L8315
L8316
L8317
L8318
L8319
L8320
L8321
L8322
L8323
L8324
L8325
L8326
L8327
L8328
L8329
L8330
L8331
L8332
L8333
L8334
L8335
L8336
L8337
L8338
L8339
L8340
L8341
L8342
L8343
L8344
L8345
L8346
L8347
L8348
L8349
L8350
L8351
L8352
L8353
L8354
L8355
L8356
L8357
L8358
L8359
L8360
L8361
L8362
L8363
L8364
L8365
L8366
L8367
L8368
L8369
L8370
L8371
L8372
L8373
L8374
L8375
L8376
L8377
L8378
L8379
L8380
L8381
L8382
L8383
L8384
L8385
L8386
L8387
L8388
L8389
L8390
L8391
L8392
L8393
L8394
L8395
L8396
L8397
L8398
L8399
L8400
L8401
L8402
L8403
L8404
L8405
L8406
L8407
L8408
L8409
L8410
L8411
L8412
L8413
L8414
L8415
L8416
L8417
L8418
L8419
L8420
L8421
L8422
L8423
L8424
L8425
L8426
L8427
L8428
L8429
L8430
L8431
L8432
L8433
L8434
L8435
L8436
L8437
L8438
L8439
L8440
L8441
L8442
L8443
L8444
L8445
L8446
L8447
L8448
L8449
L8450
L8451
L8452
L8453
L8454
L8455
L8456
L8457
L8458
L8459
L8460
L8461
L8462
L8463
L8464
L8465
L8466
L8467
L8468
L8469
L8470
L8471
L8472
L8473
L8474
L8475
L8476
L8477
L8478
L8479
L8480
L8481
L8482
L8483
L8484
L8485
L8486
L8487
L8488
L8489
L8490
L8491
L8492
L8493
L8494
L8495
L8496
L8497
L8498
L8499
L8500
L8501
L8502
L8503
L8504
L8505
L8506
L8507
L8508
L8509
L8510
L8511
L8512
L8513
L8514
L8515
L8516
L8517
L8518
L8519
L8520
L8521
L8522
L8523
L8524
L8525
L8526
L8527
L8528
L8529
L8530
L8531
L8532
L8533
L8534
L8535
L8536
L8537
L8538
L8539
L8540
L8541
L8542
L8543
L8544
L8545
L8546
L8547
L8548
L8549
L8550
L8551
L8552
L8553
L8554
L8555
L8556
L8557
L8558
L8559
L8560
L8561
L8562
L8563
L8564
L8565
L8566
L8567
L8568
L8569
L8570
L8571
L8572
L8573
L8574
L8575
L8576
L8577
L8578
L8579
L8580
L8581
L8582
L8583
L8584
L8585
L8586
L8587
L8588
L8589
L8590
L8591
L8592
L8593
L8594
L8595
L8596
L8597
L8598
L8599
L8600
L8601
L8602
L8603
L8604
L8605
L8606
L8607
L8608
L8609
L8610
L8611
L8612
L8613
L8614
L8615
L8616
L8617
L8618
L8619
L8620
L8621
L8622
L8623
L8624
L8625
L8626
L8627
L8628
L8629
L8630
L8631
L8632
L8633
L8634
L8635
L8636
L8637
L8638
L8639
L8640
L8641
L8642
L8643
L8644
L8645
L8646
L8647
L8648
L8649
L8650
L8651
L8652
L8653
L8654
L8655
L8656
L8657
L8658
L8659
L8660
L8661
L8662
L8663
L8664
L8665
L8666
L8667
L8668
L8669
L8670
L8671
L8672
L8673
L8674
L8675
L8676
L8677
L8678
L8679
L8680
L8681
L8682
L8683
L8684
L8685
L8686
L8687
L8688
L8689
L8690
L8691
L8692
L8693
L8694
L8695
L8696
L8697
L8698
L8699
L8700
L8701
L8702
L8703
L8704
L8705
L8706
L8707
L8708
L8709
L8710
L8711
L8712
L8713
L8714
L8715
L8716
L8717
L8718
L8719
L8720
L8721
L8722
L8723
L8724
L8725
L8726
L8727
L8728
L8729
L8730
L8731
L8732
L8733
L8734
L8735
L8736
L8737
L8738
L8739
L8740
L8741
L8742
L8743
L8744
L8745
L8746
L8747
L8748
L8749
L8750
L8751
L8752
L8753
L8754
L8755
L8756
L8757
L8758
L8759
L8760
L8761
L8762
L8763
L8764
L8765
L8766
L8767
L8768
L8769
L8770
L8771
L8772
L8773
L8774
L8775
L8776
L8777
L8778
L8779
L8780
L8781
L8782
L8783
L8784
L8785
L8786
L8787
L8788
L8789
L8790
L8791
L8792
L8793
L8794
L8795
L8796
L8797
L8798
L8799
L8800
L8801
L8802
L8803
L8804
L8805
L8806
L8807
L8808
L8809
L8810
L8811
L8812
L8813
L8814
L8815
L8816
L8817
L8818
L8819
L8820
L8821
L8822
L8823
L8824
L8825
L8826
L8827
L8828
L8829
L8830
L8831
L8832
L8833
L8834
L8835
L8836
L8837
L8838
L8839
L8840
L8841
L8842
L8843
L8844
L8845
L8846
L8847
L8848
L8849
L8850
L8851
L8852
L8853
L8854
L8855
L8856
L8857
L8858
L8859
L8860
L8861
L8862
L8863
L8864
L8865
L8866
L8867
L8868
L8869
L8870
L8871
L8872
L8873
L8874
L8875
L8876
L8877
L8878
L8879
L8880
L8881
L8882
L8883
L8884
L8885
L8886
L8887
L8888
L8889
L8890
L8891
L8892
L8893
L8894
L8895
L8896
L8897
L8898
L8899
L8900
L8901
L8902
L8903
L8904
L8905
L8906
L8907
L8908
L8909
L8910
L8911
L8912
L8913
L8914
L8915
L8916
L8917
L8918
L8919
L8920
L8921
L8922
L8923
L8924
L8925
L8926
L8927
L8928
L8929
L8930
L8931
L8932
L8933
L8934
L8935
L8936
L8937
L8938
L8939
L8940
L8941
L8942
L8943
L8944
L8945
L8946
L8947
L8948
L8949
L8950
L8951
L8952
L8953
L8954
L8955
L8956
L8957
L8958
L8959
L8960
L8961
L8962
L8963
L8964
L8965
L8966
L8967
L8968
L8969
L8970
L8971
L8972
L8973
L8974
L8975
L8976
L8977
L8978
L8979
L8980
L8981
L8982
L8983
L8984
L8985
L8986
L8987
L8988
L8989
L8990
L8991
L8992
L8993
L8994
L8995
L8996
L8997
L8998
L8999
L9000
L9001
L9002
L9003
L9004
L9005
L9006
L9007
L9008
L9009
L9010
L9011
L9012
L9013
L9014
L9015
L9016
L9017
L9018
L9019
L9020
L9021
L9022
L9023
L9024
L9025
L9026
L9027
L9028
L9029
L9030
L9031
L9032
L9033
L9034
L9035
L9036
L9037
L9038
L9039
L9040
L9041
L9042
L9043
L9044
L9045
L9046
L9047
L9048
L9049
L9050
L9051
L9052
L9053
L9054
L9055
L9056
L9057
L9058
L9059
L9060
L9061
L9062
L9063
L9064
L9065
L9066
L9067
L9068
L9069
L9070
L9071
L9072
L9073
L9074
L9075
L9076
L9077
L9078
L9079
L9080
L9081
L9082
L9083
L9084
L9085
L9086
L9087
L9088
L9089
L9090
L9091
L9092
L9093
L9094
L9095
L9096
L9097
L9098
L9099
L9100
L9101
L9102
L9103
L9104
L9105
L9106
L9107
L9108
L9109
L9110
L9111
L9112
L9113
L9114
L9115
L9116
L9117
L9118
L9119
L9120
L9121
L9122
L9123
L9124
L9125
L9126
L9127
L9128
L9129
L9130
L9131
L9132
L9133
L9134
L9135
L9136
L9137
L9138
L9139
L9140
L9141
L9142
L9143
L9144
L9145
L9146
L9147
L9148
L9149
L9150
L9151
L9152
L9153
L9154
L9155
L9156
L9157
L9158
L9159
L9160
L9161
L9162
L9163
L9164
L9165
L9166
L9167
L9168
L9169
L9170
L9171
L9172
L9173
L9174
L9175
L9176
L9177
L9178
L9179
L9180
L9181
L9182
L9183
L9184
L9185
L9186
L9187
L9188
L9189
L9190
L9191
L9192
L9193
L9194
L9195
L9196
L9197
L9198
L9199
L9200
L9201
L9202
L9203
L9204
L9205
L9206
L9207
L9208
L9209
L9210
L9211
L9212
L9213
L9214
L9215
L9216
L9217
L9218
L9219
L9220
L9221
L9222
L9223
L9224
L9225
L9226
L9227
L9228
L9229
L9230
L9231
L9232
L9233
L9234
L9235
L9236
L9237
L9238
L9239
L9240
L9241
L9242
L9243
L9244
L9245
L9246
L9247
L9248
L9249
L9250
L9251
L9252
L9253
L9254
L9255
L9256
L9257
L9258
L9259
L9260
L9261
L9262
L9263
L9264
L9265
L9266
L9267
L9268
L9269
L9270
L9271
L9272
L9273
L9274
L9275
L9276
L9277
L9278
L9279
L9280
L9281
L9282
L9283
L9284
L9285
L9286
L9287
L9288
L9289
L9290
L9291
L9292
L9293
L9294
L9295
L9296
L9297
L9298
L9299
L9300
L9301
L9302
L9303
L9304
L9305
L9306
L9307
L9308
L9309
L9310
L9311
L9312
L9313
L9314
L9315
L9316
L9317
L9318
L9319
L9320
L9321
L9322
L9323
L9324
L9325
L9326
L9327
L9328
L9329
L9330
L9331
L9332
L9333
L9334
L9335
L9336
L9337
L9338
L9339
L9340
L9341
L9342
L9343
L9344
L9345
L9346
L9347
L9348
L9349
L9350
L9351
L9352
L9353
L9354
L9355
L9356
L9357
L9358
L9359
L9360
L9361
L9362
L9363
L9364
L9365
L9366
L9367
L9368
L9369
L9370
L9371
L9372
L9373
L9374
L9375
L9376
L9377
L9378
L9379
L9380
L9381
L9382
L9383
L9384
L9385
L9386
L9387
L9388
L9389
L9390
L9391
L9392
L9393
L9394
L9395
L9396
L9397
L9398
L9399
L9400
L9401
L9402
L9403
L9404
L9405
L9406
L9407
L9408
L9409
L9410
L9411
L9412
L9413
L9414
L9415
L9416
L9417
L9418
L9419
L9420
L9421
L9422
L9423
L9424
L9425
L9426
L9427
L9428
L9429
L9430
L9431
L9432
L9433
L9434
L9435
L9436
L9437
L9438
L9439
L9440
L9441
L9442
L9443
L9444
L9445
L9446
L9447
L9448
L9449
L9450
L9451
L9452
L9453
L9454
L9455
L9456
L9457
L9458
L9459
L9460
L9461
L9462
L9463
L9464
L9465
L9466
L9467
L9468
L9469
L9470
L9471
L9472
L9473
L9474
L9475
L9476
L9477
L9478
L9479
L9480
L9481
L9482
L9483
L9484
L9485
L9486
L9487
L9488
L9489
L9490
L9491
L9492
L9493
L9494
L9495
L9496
L9497
L9498
L9499
L9500
L9501
L9502
L9503
L9504
L9505
L9506
L9507
L9508
L9509
L9510
L9511
L9512
L9513
L9514
L9515
L9516
L9517
L9518
L9519
L9520
L9521
L9522
L9523
L9524
L9525
L9526
L9527
L9528
L9529
L9530
L9531
L9532
L9533
L9534
L9535
L9536
L9537
L9538
L9539
L9540
L9541
L9542
L9543
L9544
L9545
L9546
L9547
L9548
L9549
L9550
L9551
L9552
L9553
L9554
L9555
L9556
L9557
L9558
L9559
L9560
L9561
L9562
L9563
L9564
L9565
L9566
L9567
L9568
L9569
L9570
L9571
L9572
L9573
L9574
L9575
L9576
L9577
L9578
L9579
L9580
L9581
L9582
L9583
L9584
L9585
L9586
L9587
L9588
L9589
L9590
L9591
L9592
L9593
L9594
L9595
L9596
L9597
L9598
L9599
L9600
L9601
L9602
L9603
L9604
L9605
L9606
L9607
L9608
L9609
L9610
L9611
L9612
L9613
L9614
L9615
L9616
L9617
L9618
L9619
L9620
L9621
L9622
L9623
L9624
L9625
L9626
L9627
L9628
L9629
L9630
L9631
L9632
L9633
L9634
L9635
L9636
L9637
L9638
L9639
L9640
L9641
L9642
L9643
L9644
L9645
L9646
L9647
L9648
L9649
L9650
L9651
L9652
L9653
L9654
L9655
L9656
L9657
L9658
L9659
L9660
L9661
L9662
L9663
L9664
L9665
L9666
L9667
L9668
L9669
L9670
L9671
L9672
L9673
L9674
L9675
L9676
L9677
L9678
L9679
L9680
L9681
L9682
L9683
L9684
L9685
L9686
L9687
L9688
L9689
L9690
L9691
L9692
L9693
L9694
L9695
L9696
L9697
L9698
L9699
L9700
L9701
L9702
L9703
L9704
L9705
L9706
L9707
L9708
L9709
L9710
L9711
L9712
L9713
L9714
L9715
L9716
L9717
L9718
L9719
L9720
L9721
L9722
L9723
L9724
L9725
L9726
L9727
L9728
L9729
L9730
L9731
L9732
L9733
L9734
L9735
L9736
L9737
L9738
L9739
L9740
L9741
L9742
L9743
L9744
L9745
L9746
L9747
L9748
L9749
L9750
L9751
L9752
L9753
L9754
L9755
L9756
L9757
L9758
L9759
L9760
L9761
L9762
L9763
L9764
L9765
L9766
L9767
L9768
L9769
L9770
L9771
L9772
L9773
L9774
L9775
L9776
L9777
L9778
L9779
L9780
L9781
L9782
L9783
L9784
L9785
L9786
L9787
L9788
L9789
L9790
L9791
L9792
L9793
L9794
L9795
L9796
L9797
L9798
L9799
L9800
L9801
L9802
L9803
L9804
L9805
L9806
L9807
L9808
L9809
L9810
L9811
L9812
L9813
L9814
L9815
L9816
L9817
L9818
L9819
L9820
L9821
L9822
L9823
L9824
L9825
L9826
L9827
L9828
L9829
L9830
L9831
L9832
L9833
L9834
L9835
L9836
L9837
L9838
L9839
L9840
L9841
L9842
L9843
L9844
L9845
L9846
L9847
L9848
L9849
L9850
L9851
L9852
L9853
L9854
L9855
L9856
L9857
L9858
L9859
L9860
L9861
L9862
L9863
L9864
L9865
L9866
L9867
L9868
L9869
L9870
L9871
L9872
L9873
L9874
L9875
L9876
L9877
L9878
L9879
L9880
L9881
L9882
L9883
L9884
L9885
L9886
L9887
L9888
L9889
L9890
L9891
L9892
L9893
L9894
L9895
L9896
L9897
L9898
L9899
L9900
L9901
L9902
L9903
L9904
L9905
L9906
L9907
L9908
L9909
L9910
L9911
L9912
L9913
L9914
L9915
L9916
L9917
L9918
L9919
L9920
L9921
L9922
L9923
L9924
L9925
L9926
L9927
L9928
L9929
L9930
L9931
L9932
L9933
L9934
L9935
L9936
L9937
L9938
L9939
L9940
L9941
L9942
L9943
L9944
L9945
L9946
L9947
L9948
L9949
L9950
L9951
L9952
L9953
L9954
L9955
L9956
L9957
L9958
L9959
L9960
L9961
L9962
L9963
L9964
L9965
L9966
L9967
L9968
L9969
L9970
L9971
L9972
L9973
L9974
L9975
L9976
L9977
L9978
L9979
L9980
L9981
L9982
L9983
L9984
L9985
L9986
L9987
L9988
L9989
L9990
L9991
L9992
L9993
L9994
L9995
L9996
L9997
L9998
L9999
L10000
VK-E9
K782A
K782A
K782A

SERVICE-EINSTELLUNGEN DES FARBFERNSEHGERÄTES MIT EINGEBAUTEM CHASSIS E12

Sämtliche erförderliche Einstellungen und Konfigurationen werden bereits bei der Herstellung des Gerätes vorgenommen. Dadurch wird die richtige Funktion des Gerätes nach dem Anschließen an die Speisespannung und auch an das Antennen- oder Außen-Video und Audio-Signal gewährleistet.
Im Service-Fall am Gerät müssen alle erförderliche Einstellungen überprüft und bei Bedarf korrigiert werden.
Bei den Einstellarbeiten müssen entsprechende Messgeräte (Voltmeter mit 1%-Genauigkeit) und ein Farbbildgenerator verwendet werden.
Die Messgeräte (Voltmeter oder Oszilloskop) sind bei den Spannungsmessungen an der Sekundärseite des Trenntransformators an die Masse des Kanalwählers bzw. bei den Messungen an der Primärseite an die Primärmasse zu koppeln.

ENTMAGNETISIEREN DER BILDRÖHRE

Üblicherweise wird die richtige Funktion der Entmagnetisierung der Bildröhre lediglich überprüft. Magnetisierung der Bildröhre ist durch eine oder mehrere farbige "Wolken" am Bild bemerkbar, was die Farbenreinheit stört.
Das Entmagnetisierungssystem wirkt bei jedem Einschalten des Fernsehgerätes durch den Netzschalter. Eine richtige Entmagnetisierung erfolgt dadurch, dass man das Gerät durch Betätigung des Netzschalters ausschaltet und es ungefähr 15 Min. im ausgeschalteten Zustand lässt. Bei erneutem Einschalten des Gerätes erfolgt das Entmagnetisieren der Bildröhre.
Sollte dann noch immer ein Farbreinheitsfehler sichtbar sein, ist eine spezielle Entmagnetisierungsspule zu verwenden.

EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*
1. EINSTELLUNG DER SPEISESPANNUNG FÜR DIE HORIZONTALE ENDSTUFE "B+"	• Das Gerät an die Speisespannung 175...250VAC anschließen, es einschalten und mit Fernbedienung auf AV-Betriebsweise einstellen. • DC Voltmeter an die Kathode D602 anschließen.	Mit dem Potentiometer **P601** die Speisespannung für die horizontale Endstufe einstellen: • 90° CTV: 118V ±0,2V • 110° CTV: 155V ±0,2V (Tr701-Eldor) 152V ±0,2V (Tr701-Diemen) • 110°/16:9 CTV: 155V ±0,2V (Tr701-Eldor) 152V ±0,2V (Tr701-Diemen)

ANWAHL DES SERVICE-MODUS

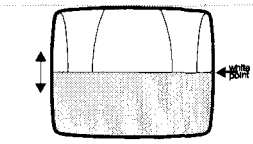
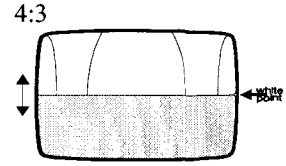
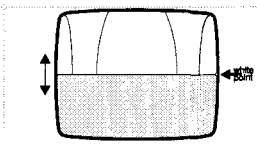
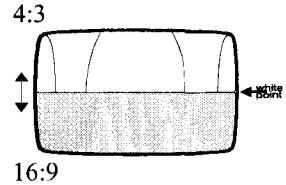
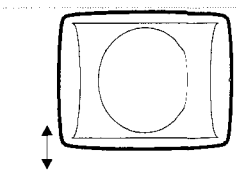
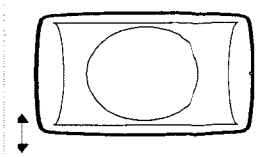
Alle sonstigen Service-Einstellungen am Gerät werden im **Service-Modus** vorgenommen. In diese Betriebsart gelangen Sie durch nacheinander folgendes Drücken der Tasten **"TV", "I"** und **"STOP"** innerhalb von **5 Sekunden** nach dem **Einschalten des Gerätes** in die normale Betriebsart. Nach dem Umschalten in dem Service-Modus erscheint auf dem Bildschirm die Zeile mit dem Service-Parameter und dem **Parameterwert:**

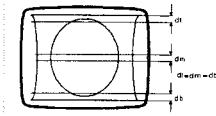
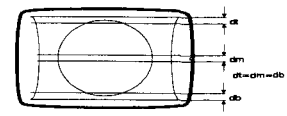
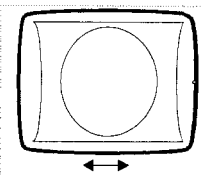
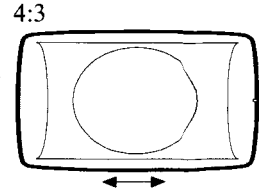
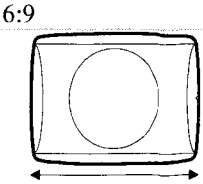
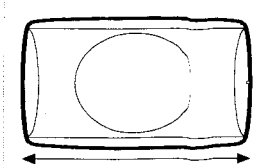
SERVICE PARAM: XX VALUE: xx

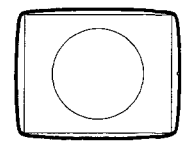
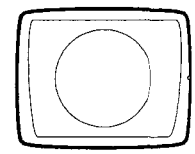
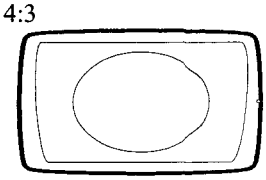
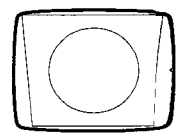
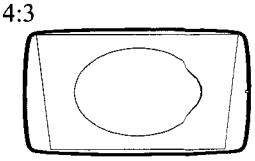
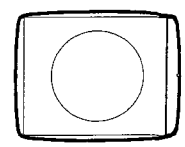
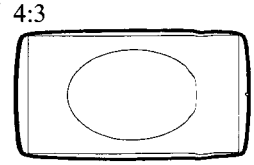
Die Anwahl der einzustellenden Größe erfolgt mit den Tasten ▲▼ **(P+/P-)**, und die Werteinstellung mit den Tasten ◀ ▶ **(Volume +/Volume -)**. Mit jedem Druck der Wahltaste ▲▼ wird der Wert der vorher angewählten Größe gespeichert. Deswegen muss eine von diesen zwei Tasten auch nach der letzten Einstellung unbedingt noch einmal gedrückt werden. Wegen der beschränkter Speicherkapazität werden die Werte der einzelnen Größen in hexadezimaler Form dargestellt. Die Werte der einzelnen Parameter ändern sich von 0 bis 3F, außer einige Parameter (siehe Tafel an der Ende die Beschreibung der service-einstellungen), bei denen der Wert von 0 bis 7F variiert, und bei O1, O2, O3, O4 und O5, die über einen Wertbereich zwischen 0 und FF verfügen.
Nach der Einstellung ist das Verfahren unbedingt noch mit der Taste **"STOP"** abzuschließen. Nach einigen Sekunden erlischt die Statuszeile und die Service-Einstellung ist beendet.

Softwarestand:
Wenn man nach dem Einstieg in den Service-Modus die **I-Taste** drückt, wird die Softwareversion (z.B. VER: E9P7 4.5) und die Konfiguration angezeigt (seihe Punkt 36).

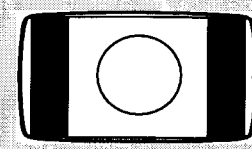
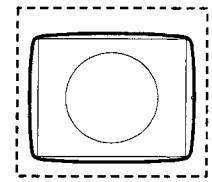
BEMERKUNG: Sollte die Service-Einstellung nicht auf oben beschriebener Weise beendet werden (z.B. Stromausfall), muss der Einstellungsvorgang wiederholt werden.

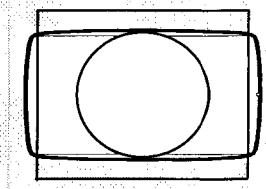
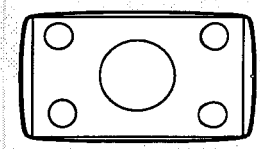
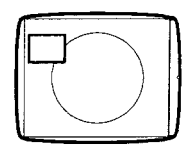
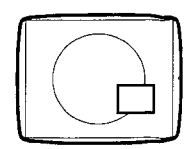
EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*
2. ABGLEICH DER VERTIKALEN BILDLAGE	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: VH VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die vertikale Lage des Bildes so einstellen, dass sich der Beginn des verdunkelten Bildteiles gleich in der Mitte des Bildschirms befindet (zwei Leuchtpunkte links und rechts auf dem Bildschirm).  4:3  16:9
3. EINSTELLUNG DER VERTIKALEN BILDAMPLITUDE IM OBEREN TEIL DES BILDSCHIRMS	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: VA VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die vertikale Bildamplitude im oberen sichtbaren Teil des Bildschirms so einstellen, dass sich der Beginn des Testbildes am Beginn des Bildschirmoberteiles befindet.  4:3  16:9
4. EINSTELLUNG DER VERTIKALEN BILDAMPLITUDE IM UNTEREN TEIL DES BILDSCHIRMS	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: VS VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die vertikale Bildamplitude im unteren Teil des Bildschirms so einstellen, dass sich die untere Kante des Testbildes am unteren Rand des Bildschirms befindet. Bei dieser Einstellung darf das Bild oben auf dem Bildschirm nicht verändert werden.  4:3  16:9

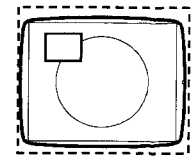
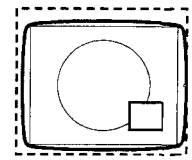
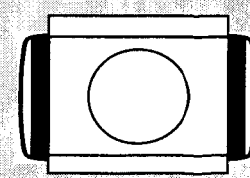
EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*
5. KORREKTUR DER VERTIKALEN "S"-BILDVERZEICHNUNG	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: SC VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung das Bild so korrigieren, dass die Abstände zwischen zwei horizontalen Linien des Testbildes in der Mitte des Bildschirms gleich den Abständen oben und unten im Bildschirm sind. Sollte mit dieser Korrektur die vertikale Bildamplitude verändert werden, müssen Sie die Einstellungen unter Pkt. 5 und 6 wiederholen.	 4:3  16:9
6. ABGLEICH DER HORIZONTALEN BILDLAGE	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: HS VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung das Testbild in der Mitte des Bildschirms positionieren und, falls nötig, das Bild vorher laut Einstellung unter Punkt 7 verbreitern.	 4:3  16:9
7. EINSTELLUNG DER HORIZONTALEN BILDAMPLITUDE *EINSTELLBAR NUR BEI:* *- 110°-4:3* *- 16:9*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: EW VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die Bildbreite so einstellen, dass sich die Kanten des Testbildes genau hinter den Rändern des Bildschirms verstecken.	 

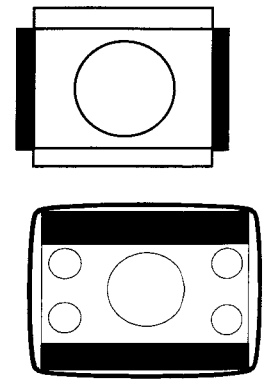
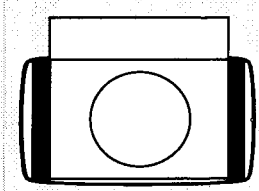
EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*	
7/A. EINSTELLUNG DER HORIZONTALEN BILDAMPLITUDE FÜR 90° *EINSTELLBAR NUR BEI:* - *90°*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Das FFS nicht im ServiceBetrieb notwendig.	• Mit der Spulle L702 die Bildbreite einstellen. Die Testbildränder gleich hinter die Bildschirmränder einstellen.	
8. KORREKTUR DER HORIZONTALEN KISSEN-VERZEICHNUNG DES BILDES *EINSTELLBAR NUR BEI:* - *110°-4:3* - *16:9*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: PW VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung das Bild so korrigieren, dass an der linken und rechten Seite des Bildschirms die geraden Linien sichtbar werden (vor allem in der Mitte des Bildes).	 4:3  16:9
9. KORREKTUR DER HORIZONTALEN KISSEN-VERZEICHNUNG DES BILDES IN DEN ECKEN DES BILDSCHIRMS *EINSTELLBAR NUR BEI:* - *110°-4:3* - *16:9*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: CP VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung das Bild so korrigieren, dass an der linken und rechten Seite des Bildschirms die geraden Linien auch in den Ecken des Bildschirms sichtbar werden.	 4:3  16:9
10. KORREKTUR DER TRAPEZ-VERZEICHNUNG DES BILDES *EINSTELLBAR NUR BEI:* - *110°-4:3* - *16:9*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: TC VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung das Bild so korrigieren, dass an der linken und rechten Seite des Bildschirms die völlig geraden und vertikalen Linien werden.	 4:3  16:9

BEMERKUNG: Falls die Korrektur der Kissen- und Trapez-Verzeichnung die Änderung der horizontalen Bildamplitude hervorgerufen hat, ist die Bildamplitude laut Punkt 7 erneut einzustellen.

EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*	
11. EINSTELLUNG DER HORIZONTALEN BILDAMPLITUDE FÜR DIE 16:9 BILDRÖHRE *EINSTELLBAR NUR BEI:* - *16:9*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: EW VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die Bildbreite so einstellen, dass eine richtige 4:3 Bildgeometrie erreicht wird.	
12. EINSTELLUNG DER GEOMETRIE FÜR DAS ZOOM-BILD (4:3) *Die Absicht dieser Einstellung ist die ZOOM-Funktion bei 4:3-Bildschirmen zu ermöglichen.* *Für die Beschreibung der Einstellung bei 16:9-FFS siehe Pkt. 12/A.* *EINSTELLBAR NUR BEI:* - *4:3*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: X1 VALUE: xx	• Die vertikale Bildgeometrie ist so einzustellen, dass das Bild bis zur ersten horizontalen weißen Linie am Testbild ausgedehnt ist.	 GESTRICHELT-EXPANDIERTES BILD
	• Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: E1 VALUE: xx	• Die horizontale Bildamplitude ist so zu vergrößern, dass das Bild bis zur ersten vertikalen weißen Linie am Testbild ausgedehnt ist.	
	• Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: S1 VALUE: xx	• Das Bild ist in der Mitte des Bildschirms zu positionieren (falls nötig).	

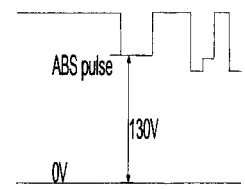
EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*	
12/A. EINSTELLUNG DER "MOVIE EXPAND"-GEOMETRIE DES ZOOM-BILDES (16:9) *Diese Einstellung ermöglicht das Anzeigen des 4:3-Bildes über den ganzen 16:9-Bildschirm (mit abgeschnittenen Streifen oben und unten) und des "letterbox"-Bildes ohne schwarze Streifen. Das automatische Umschalten auf diese Format erfolgt auch wenn der WSS-Code vorhanden ist (PALplus).* *Diese Einstellung ist nur dann möglich, wenn der FFS für die 16:9-Bildröhre konfiguriert ist.* *EINSTELLBAR NUR BEI:* *- 16:9*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem 16:9 "letterbox"-Testbild anschließen. • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: X1 VALUE: xx • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: E1 VALUE: xx • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: S1 VALUE: xx	• Die vertikale Bildgeometrie ist so einzustellen, dass das Bild bis zu Testkanten oben und unten ausgedehnt ist. • Die horizontale Bildamplitude ist so einzustellen, dass das Bild bis zu Testkanten ausgedehnt ist. • Das Bild ist in der Mitte des Bildschirms zu positionieren.	 4:3 BILD  »LETTERBOX« BILD
13. POSITIONIERUNG DES PIP-BILDES AUF DER LINKEN SEITE *Einstellbar nur am FFS mit dem PIP-Modul.*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: P1 VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die gewünschte Position des PIP-Bildes einstellen.	
14. POSITIONIERUNG DES PIP-BILDES AUF DER RECHTEN SEITE *Einstellbar nur am FFS mit dem PIP-Modul.*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: P2 VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die gewünschte Position des PIP-Bildes einstellen.	

EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*	
15. POSITIONIERUNG DES PIP-BILDES AUF DER LINKEN (ZOOM) SEITE *Einstellbar nur am FFS mit dem PIP-Modul.*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: P3 VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die gewünschte Position des PIP-Bildes beim expandierten Bild einstellen.	
16. POSITIONIERUNG DES PIP-BILDES AUF DER RECHTEN (ZOOM) SEITE *Einstellbar nur amFFS mit dem PIP-Modul.*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: P4 VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die gewünschte Position des PIP-Bildes beim expandierten Bild einstellen.	
17. EINSTELLUNG DER "ZOOM1"-GEOMETRIE DES ZOOM-BILDES (16:9) *Diese Einstellung ermöglicht das Anzeigen eines expandierten 4:3-Bildes auf dem 16:9-Bildschirm (schwarze Streifen links und rechts werden vermindert, ein Teil des Bildes oben und unten wird abgeschnitten).* *Diese Einstellung ist nur dann möglich, wenn der FFS für die 16:9-Bildröhre konfiguriert ist.* *EINSTELLBAR NUR BEI:* *- 16:9*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: X2 VALUE: xx • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: E2 VALUE: xx • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: S2 VALUE: xx	• Die vertikale Bildgeometrie ist so einzustellen, dass das Bild bis zur ersten horizontalen weißen Linie am Testbild der Seite ausgedehnt ist • Die Bildbreite so einstellen, dass eine richtige 4:3 Bildgeometrie erreicht wird. • Das Bild ist in der Mitte des Bildschirms zu positionieren.	 »ZOOM1«

EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*	
17/A. EINSTELLUNG DER "ZOOM1"-GEOMETRIE DES ZOOM-BILDES (4:3) *Die Einstellung ermöglicht die richtige Wiedergabe des Letterboxbildes auf dem 4:3 Bildschirm (swarze Ränder oben und unten).*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem 16:9 "letterbox"-Testbild anschließen. • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: X2 VALUE: xx • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: E2 VALUE: xx • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: S2 VALUE: xx	• Die vertikale Geometrie einstellen, bis der Kreis im Letterboxbild richtig rund ist. • Die Bildbreite so lange einstellen, bis die Ränder des Testbildes hinter die Ränder des Bilschirmes treten. • Das Bild ist in der Mitte des Bildschirms zu positionieren.	 *»Letterbox« an 4:3 Bildröhre*
18. EINSTELLUNG DER "ZOOM2"-GEOMETRIE DES ZOOM-BILDES (16:9) *Diese Einstellung ermöglicht das Anzeigen eines expandierten 4:3-Bildes auf dem 16:9-Bildschirm (die schwarzen Streifen links und rechts werden vermindert, ein Teil des Bildes oben wird abgeschnitten, so dass die Untertitel sichtbar sind).* *Diese Einstellung ist nur dann möglich, wenn der FFS für die 16:9-Bildröhre konfiguriert ist.* *EINSTELLBAR NUR BEI:* - *16:9*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: X3 VALUE: xx • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: E3 VALUE: xx • Folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: S3 VALUE: xx	• Die vertikale Bildgeometrie so einstellen, dass das Bild bis zur ersten horizontalen weißen Linie am Testbild der Seite ausgedehnt ist. • Die Bildbreite so einstellen, dass eine richtige 4:3 Bildgeometrie erreicht wird. • Die Bildlage so einstellen, dass das Bild nach oben verschoben ist (untere Bildkante bis zum unteren Bildschirmrand).	 »ZOOM2« (»Titled Movie Expand)

EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*
19. EINSTELLUNG DER ANSPRECH-SCHWELLE DER AUTOMATISCHEN VERSTÄRKERUNGS REGELUNG	• An den Antennenanschluss des FFS, der auf Kanal 12 EINSTELLBAR ist, eine HF-Signal-Quelle der Frequenz 224,25MHz (C12) mit einer RF-Amplitude 60dB/uV (1mV/75E) anschließen. • Gleichspannungsvoltmeter an C107 anschließen. • Den FFS auf Service-Modus umschalten • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: AC VALUE: xx	• Mit Fernbedienung den Einstellwert **AC** so ändern, dass am Voltmeter 7.5V±0,5V erreicht wird. BEMERKUNG: Wenn ins Chassis die WW-Form des Tuners (kleines Gehäuse) eingebaut wurde, mit 5V Speisespannung, den Voltmeterwert auf 2,8V±0,1V einstellen.
20. EINSTELLUNG DES ROT-ANTEILS VON WEIß	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und in Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: R VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung den Wert ... einstellen: 1F: Bildröhre Philips, Panasonic. 1F: Bildröhre Thomson. Das ist nur ein Richtwert und ist von der Bildröhre abhängig.
21. EINSTELLUNG DES GRÜN-ANTEILS VON WEIß	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und in Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: G VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung den Wert ... einstellen: 24: Bildröhre Philips, Panasonic. 28: Bildröhre Thomson. Das ist nur ein Richtwert und ist von der Bildröhre abhängig.
22. EINSTELLUNG DES BLAU-ANTEILS VON WEIß	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und in Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Auf dem Bildschirm folgende Service-Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: B VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung den Wert ... einstellen: 24: Bildröhre Philips, Panasonic. 20: Bildröhre Thomson. Das ist nur ein Richtwert und ist von der Bildröhre abhängig.

EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*
23. EINSTELLUNG DES REFERENZ-SCHWINGKREIS-ES DES DEMODULATORS *WICHTIG:* *Die Einstellung des Demodulators erfolgt auf verschiedene Art, je nach:* - *der Version des Videoprozessors N1 oder N2* - *der Konfiguration des FFS hinsichtlich der Norm*	PAL /SECAM BG/L • Mit der Fernbedienung folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: I1 VALUE: xx PAL /SECAM /L' • Mit der Fernbedienung folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: I2 VALUE: 00 PAL /SECAM /DK • Mit der Fernbedienung folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: I3 VALUE: 40	• Mit den Einstelltasten den Parameterwert einstellen. SERVICE PARAM: I1 VALUE:40 • Mit den Einstelltasten den Parameterwert einstellen. SERVICE PARAM: I2 VALUE: 00 • Mit den Einstelltasten den Parameterwert einstellen. SERVICE PARAM: I3 VALUE: 40
24. EINSTELLUNG DER SIGNAL-ZEITVERZÖ-GERUNG DES Y-SIGNALS	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: YD VALUE:xx	• Mit der Fernbedienung die Verzögerung so einstellen, dass es zum Überlappen des Farbsignals und des Schwarz-Weiß-Bildes kommt . Wertempfehlung: D
25. EINSTELLUNG DER HORIZONTALEN OSD POSITION	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild (oder jeder) anschließen. • Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: HD VALUE:xx	• Mit der Fernbedienung die Position dem OSD (On Screen Display) in der Mitte des Bildschirms einzustellen.
26. OSD FARBEN-INTENSITÄT	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und im Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild (oder jeder) anschließen. • Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: RG VALUE:xx	• Mit der Fernbedienung die Stärke der Farbe (4 Schritte) von dem OSD (On Screen Display) einzustellen.
27. EINSTELLUNG DER MAXIMALEN LAUTSTÄRKE IM HOTELMODUS *Diese Einstellung ist nur dann möglich, wenn der FFS als Hotel-FFS konfiguriert ist.*	• Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: HM VALUE: xx	• Mit der Fernbedienung die gewünschte Lautstärke einstellen.
28. EINSTELLUNG VON OPTION S-BYTE 1	• Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: O1 VALUE: xx	• Siehe Optionsbyte.
29. EINSTELLUNG VON OPTIONS-BYTE 2	• Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: O2 VALUE: xx	• Siehe Optionsbyte.

EINSTELLUNG	*EINSTELLBEDINGUNG*	*EINSTELLUNGEN UND EINSTELLERGEBNISSE*
30. EINSTELLUNG VON OPTIONS-BYTE 3	• Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: O3 VALUE: xx	• Siehe Optionsbyte.
31. EINSTELLUNG VON OPTIONS-BYTE 4	• Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: O4 VALUE: xx	• Siehe Optionsbyte.
32. EINSTELLUNG VON OPTIONS-BYTE 5	• Folgende Einstellung anwählen: SERVICE PARAM: O5 VALUE: xx	• Siehe Optionsbyte.
33. FOKUS-EINSTELLUNG DER BILDRÖHRE	• Mit der Taste **STOP** auf der Fernbedienung den FFS auf Normalbetrieb umschalten. • An den Antennenanschluss das Signal mit dem PHILIPS-Testbild anschließen.	• Mit dem Potentiometer zur Regelung der Fokusspannung am Hochspannungs-Transformator das Bild über den ganzen Bildschirm scharf einstellen. Das Bild muss sowohl in den Ecken als auch im Zentrum des Bildschirms gleich scharf sein.
34. EINSTELLUNG DER U_{G2}-SPANNUNG	Benötigte Instrumente: • Oszilloskop mit Tastkopf 100:1; Cp=2,5pF (Einstellung des Oszilloskops 0,5V/div; 5ms/div; Einstellung: ext. Triggerung mit vertikaler Zeitbasis des FFS). • An den Antennenanschluss das Signal mit dem PHILIPS-Testbild anschließen. • Mit dem Oszilloskop-Tastkopf an der Video-Endstufe diejenige Bildröhrenkathode suchen, an der sich das Video-Signal mit höhstem Spannungsniveau des Schwarzpegels befindet (Oszilloskopeinstellung: 0,5 V/div; 20us/div). Den Tastkopf an dieser Kathode angeschlossen lassen. • Die Oszilloskop-Einstellung auf 5ms/div und ext. Triggerung mit vertikaler Zeitbasis des FFS ändern, und am Oszillogramm den Messimpuls "ABS" (automatic black point stabilisation) suchen.	• Mit dem Potentiometer zur Einstellung der U_{G2} Spannung (zweites Bildröhrengitter) die Spannung des Messimpulses "ABS" auf 130±2V am HS-Transformator einstellen.	
35. EINSTELLUNG DES REFERENZ-SCHWINGKREIS-ES DES TONDEMODULA-TORS *Gilt für die Stereo-Ausführung des Gerätes!*	• An den Antennenanschluss des FFS, der angeschlossen ist und in Service-Modus arbeitet, die HF-Signal-Quelle mit dem PHILIPS-Testbild und einem 1kHz modulierten Tonträger anschließen.	• An den Anschluss 5 IC525 das Voltmeter anschließen.	• Der Spulenkern L521 umzudrehen, um 2,3V±0,1V am Voltmeter einzustellen.

LIST OF SERVICE MODE PARAMETERS

NR. PAR.	NAME	FUNCTION	FW[1]	MIN	MAX
0	VH	Vertical Shift	24h	00h	3fh
1	VA	Vertical Amplitude	21h	00h	3fh
2	VS	Vertical Slope	25h	00h	3fh
3	SC	S-Correction	09h	00h	3fh
4	HS	Horizontal Shift	25h	00h	3fh
5	EW	EW width	33h	00h	3fh
6	PW	EW Parabola/Width	19h	00h	3fh
7	CP	EW Corner Parabola	08h	00h	3fh
8	TC	EW Trapezium	1fh	00h	3fh
9	EW	EW width	33h	00h	3fh
10	X1	Vertical zoom 16:9 (EXREND)	1fh	00h	26h
11	E1	EW width 16:9 (EXTEND)	20h	00h	3fh
12	S1	Vertical Scroll 16:9 (EXTEND)	20h	00h	3fh
13	P1	PIP horizontal position	20h	00h	7fh
14	PA	PIP adjustment right horizontal position	07h	00h	0fh
15	P2	PIP vertical position	20h	00h	7fh
16	P3	PIP horizontal position - zoom	20h	00h	7fh
17	X2	Vertical zoom CINEMA	00h	00h	26h
18	E2	EW width CINEMA	33h	00h	3fh
19	S2	Vertical Scroll CINEMA	20h	00h	3fh
20	X3	Vertical zoom ZOOM	1ah	00h	26h
21	E3	EW width ZOOM	33h	00h	3fh
22	S3	Vertical Scroll ZOOM	20h	00h	3fh
23	AC	AGC take over	07h	00h	3fh
24	R	White point R	1fh	00h	3fh
25	G	White point G	24h	00h	3fh
26	B	White point B	24h	00h	3fh
27	I1	Adjustment IF-PLL AUTO	40h	00h	7fh
28	I2	Adjustment IF-PLL SECAM L	00h	00h	7fh
29	I3	Adjustment IF-PLL Sound Standard DK	40h	00h	7fh
30	YD	Y-Delay	0dh	00h	0fh
31	HM	Hotel Mode Max Loudspeaker value	2fh	00h	7fh
32	HD	Display Horizontal Delay	10h	00h	1fh
33	RG	RGB Gain for OSD	02h	00h	03h
34	O1	Option byte 1	20h	00h	ffh
35	O2	Option byte 2	02h	00h	ffh
36	O3	Option byte 3	50h	00h	ffh
37	O4	Option byte 4	00h	00h	ffh
38	O5	Option byte 5	00h	00h	ffh

FATAL ERROR DETECTION

VIDEO PROCESSOR NOT DETECTED, or POWER UP RESET of Video Processor not finished – **LED flashing with 1Hz.**

[1] Firmware value – Used in case of empty EEPROM or on service table checksum fail

OPTIONSBYTES

Mit den Optionsbytes wird die Konfiguration des FFS programmäßig durchgeführt. Durch Änderung von individuellen Bits innerhalb eines Bytes können die Charakteristiken des Gerätes geändert werden.

Option byte O1:

Position	7	6	5	4	3	2	1	0
	Slo language	Hotel mode	Black stretch	Blue stretch	Dynamic skin control	Dynamic skin correction angle	Blue back	NTSC
1	Enable	Enable	Enable	Enable	Enable	123 degrees	Enable	Enable
0	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	118 degrees	Disable	Disable
FW	0	0	1	0	0	0	0	0

Option Byte O2:

Position	7	6	5	4	3	2	1	0
	Headphone menu	User set (east or west)	Top	TV set is 16:9	EEPROM language	HBL bit video proc. On 4:3	Multistanda rd TV	PAL I
1	Disable	38	Enable	Enable	Enable	Disable	Enable	Enable
0	Enable	06	Disable	Disable	Disable	Enable	Disable	Disable
FW	0	0	0	0	0	0	1	0

Option Byte O3:

Position	7	6	5	4	3	2	1	0
	Italian channels (c13-c20)	Zoom on 4:3	HBL in TXT (110 chassis) Avl (90 chassis)	AVL option	Switch on	ROM language	Not used	CTI
1	Disable	Disable	Enable	Enable	Standard	Enable		Enable
0	Enable	Enable	Disable	Disable	Delayed 8s	Disable		Disable
FW	0	1	0	1	0	0	0	0

Option Byte O4:

Position	7	6	5	4	3	2	1	0
	Force mono volume	DCO adjustment and INDIA_TV	DK toggle alternate sound (red key) 6.5Mhz and 5.74Mhz to 6.25 and 5.74 Mhz	Space effect		Zet correction	Auto on (for quality department)	Low standby
				0	0			
				3D effect				
				0	1			
				Virtual Dolby effect				
				1	0			
				Virtual Dolby (text 3D)				
				1	1			
1	Enable	Enable	Enable			Enable	Enable	Enable
0	Disable	Disable	Disable			Disable	Disable	Disable
FW	0	0	0	0	0	0		0

Option Byte O5:

Position	7	6	5	4	3	2	1	0
	Not used	Not used	Tuner Scan 1 x 4		Not used	Second zoom (UK)	Tuner scan	Equaliser
			0	0				
			Tuner Scan Reverse U x 6					
			0	1				
			Tuner Scan 3 x 3					
			1	0				
			Tuner Scan 3 x 4					
			1	1				
1						Enable	Enable	Enable
0						Disable	Disable	Disable
FW	0	0	0	0	0	0	0	0

Optionsbytes werden EINSTELLBAR, indem man beim bestimmten Optionsbyte eine Hexadezimalezahl gemäß der Tabellen oben einstellt.

Beispiel:
⇒ blue back-enable (blauen Hintergrund einblenden)
⇒ dynamic scin control enable
⇒ blue stratch enable

Wir wählen das Optionsbyte O1 an. An die Stellen, wo man ein Bit aktivieren will, soll "1" EINSTELLBAR werden (sonstige Bits sind "0"). In unserem Fall ist das so:

O1:

7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	1	1	0	1	0
1				A			

Die Binärzahl soll jetzt in eine hexadezimale Zahl (dunklerer Rahmen) umgesetzt werden. Danach ist dieser Wert einzustellen:

SERVICE PARAM: O1 VALUE: 1A

- **WARNUNG: Optionbyten sind bei der Herstellung vorprogrammiert und dürfen später nicht geändert werden, um die FFS-Charakteristicken nicht zu ändern.**

Dabei ist folgende Umwandlungstabelle zu benutzen:

BIN				HEX
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	A
1	0	1	1	B
1	1	0	0	C
1	1	0	1	D
1	1	1	0	E
1	1	1	1	F

36. INFORMATIONSMENU ÜBER DIE INTEGRIERTEN SCHALTUNGEN, WELCHE AM I^2C BUS GESCHALTET SIND

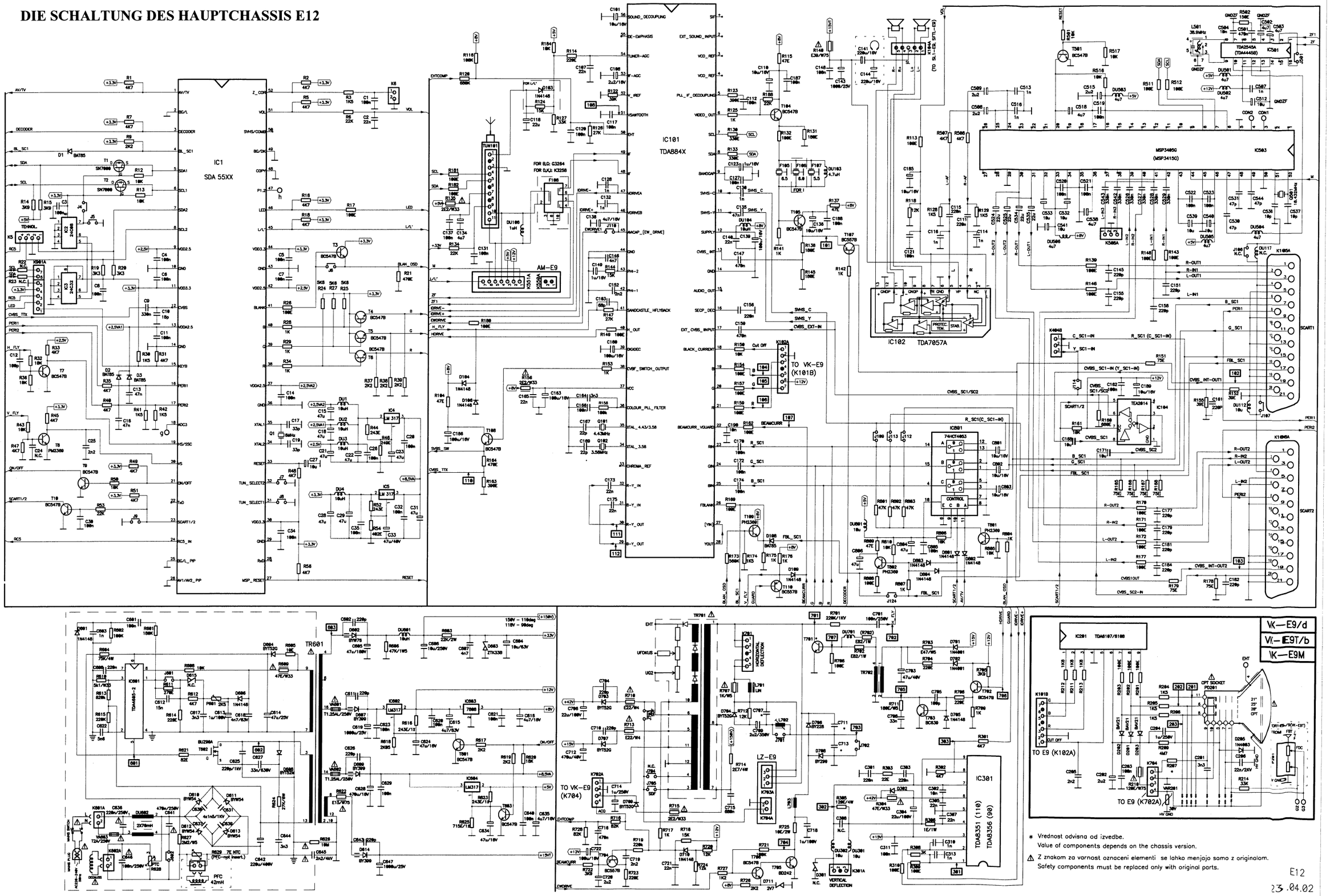
Wenn man die **i-Taste** (info) an der Fernbedienung bei FFS im Service-Modus drückt, werden auf dem Bilschirm die Information über die SW-Version (z. B. VER: E9P7 4.5) und alle Komponenten, die mit dem I^2C-Bus verbunden sind, angezeigt:

SERVICE		
E9P7 4.5		
TDA8843		
MSP 34XX	OK	WD: FF
SDA9488	XX	SP : 00
TUNER2	XX	
TDA 8540	XX	
TDA8425	X	

Videoprozessor: TV-prozessor für Video- und Ton-Signale, welcher Bus-gesteuert ist.
MSP 34XX: Digitaler Stereotonprozessor

Wenn eine Komponente installiert und richtig am I^2C verbunden ist, wird das mit "OK" an der Seite des Komponentenname angezeigt, sonst erscheint die Anzeige "XX" .

DIE SCHALTUNG DES HAUPTCHASSIS E12

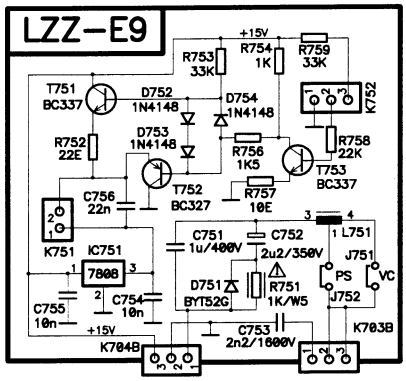


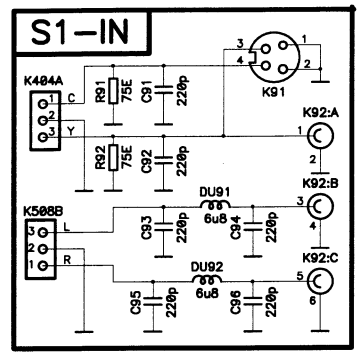
* Vrednost odvisna od izvedbe.
Value of components depends on the chassis version.

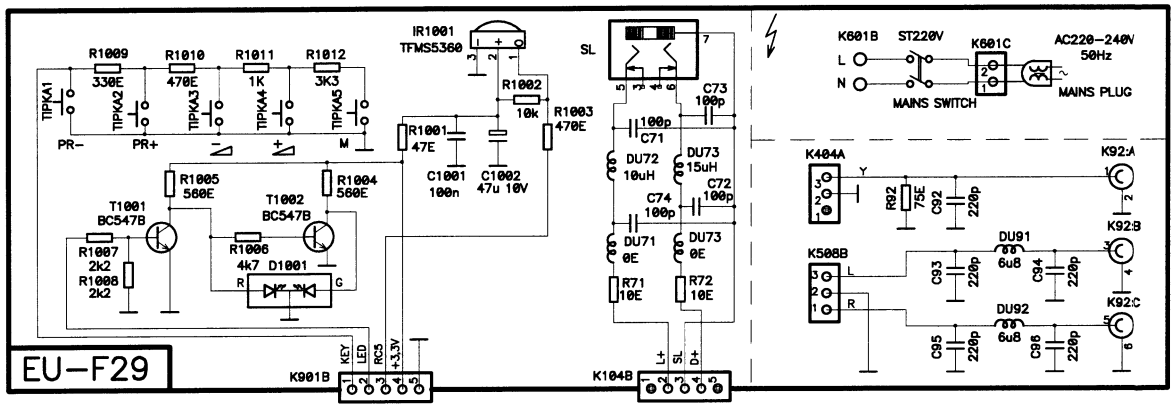
⚠ Z znakom za varnost označeni elementi se lahko menjajo samo z originalom.
Safety components must be replaced only with original parts.

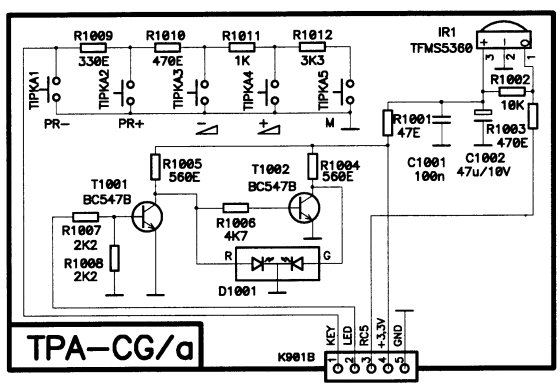
E12
23.04.02

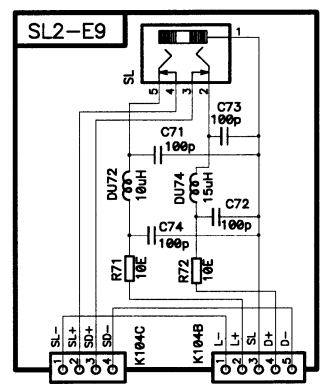
DIE SCHALTUNG DER E12-CHASSISMODULE

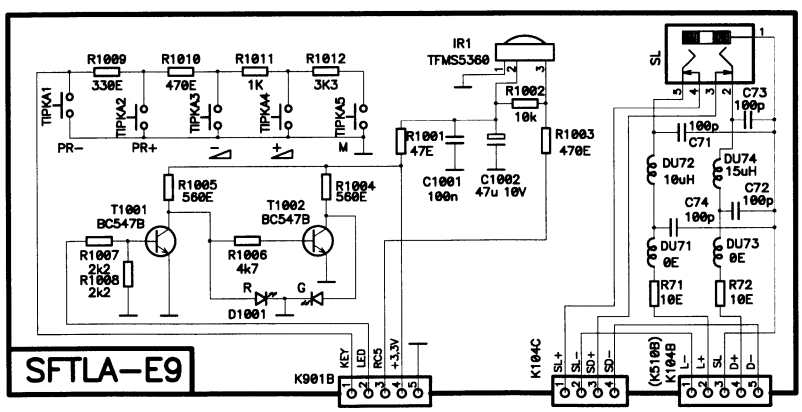




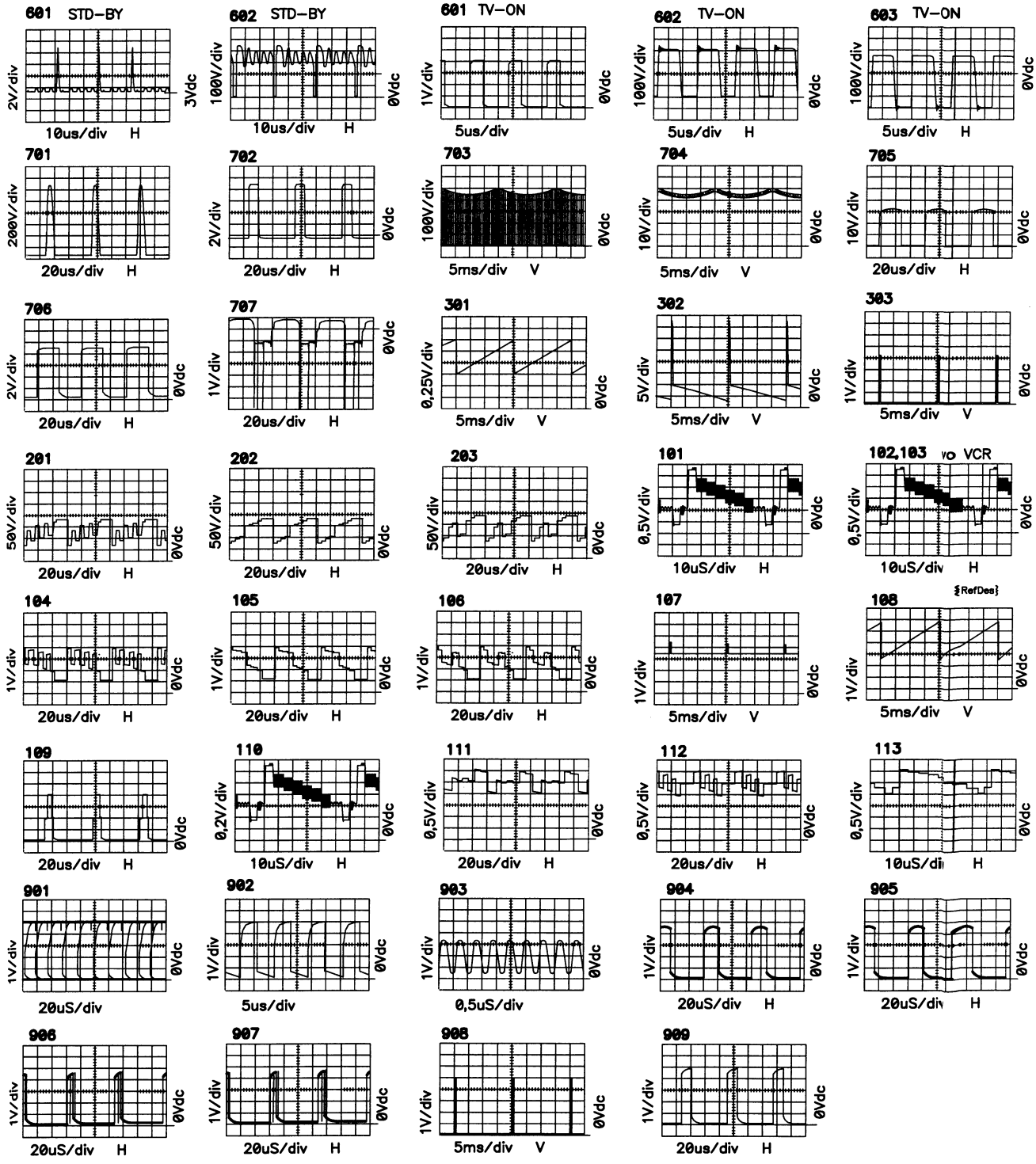




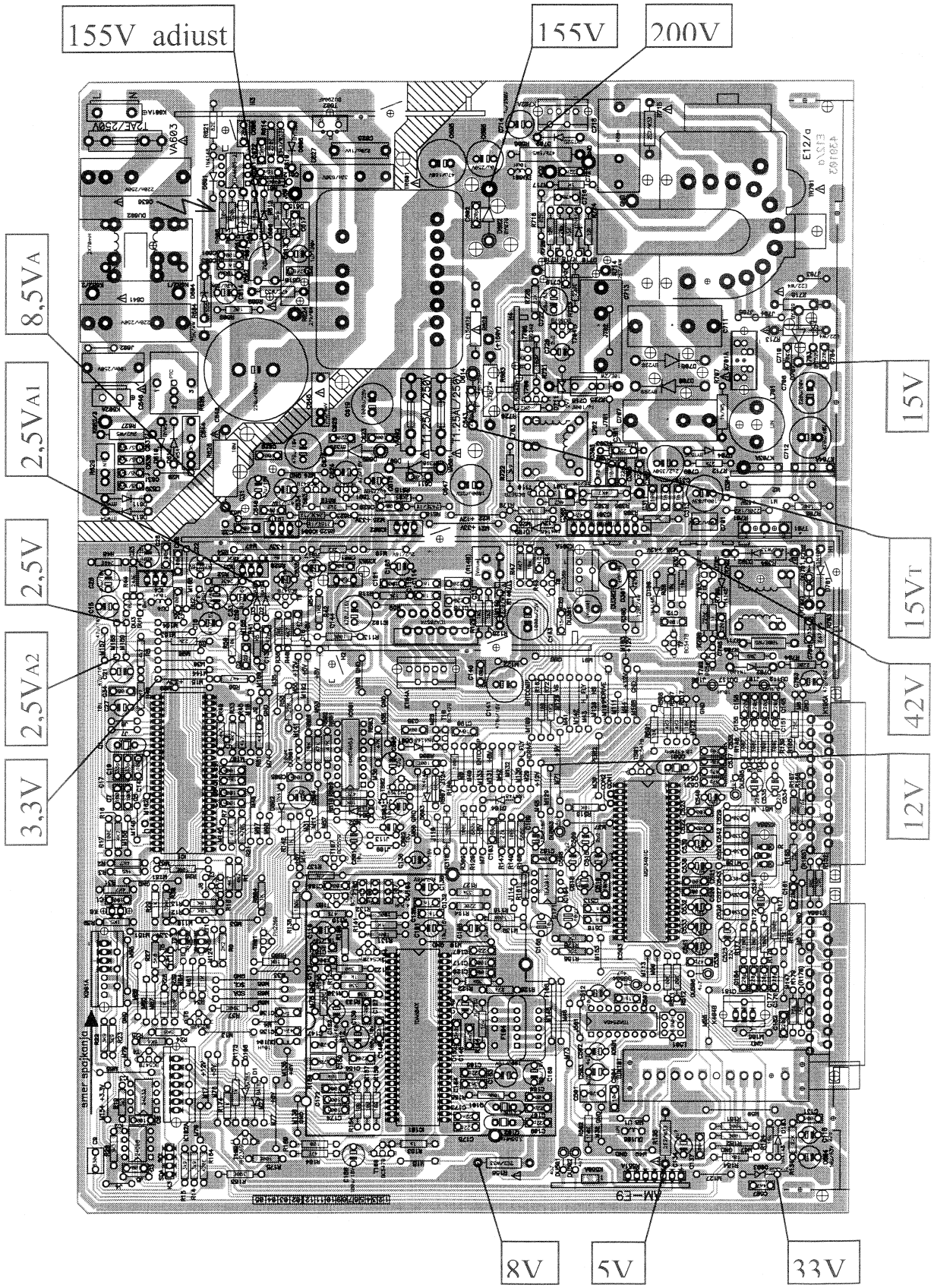




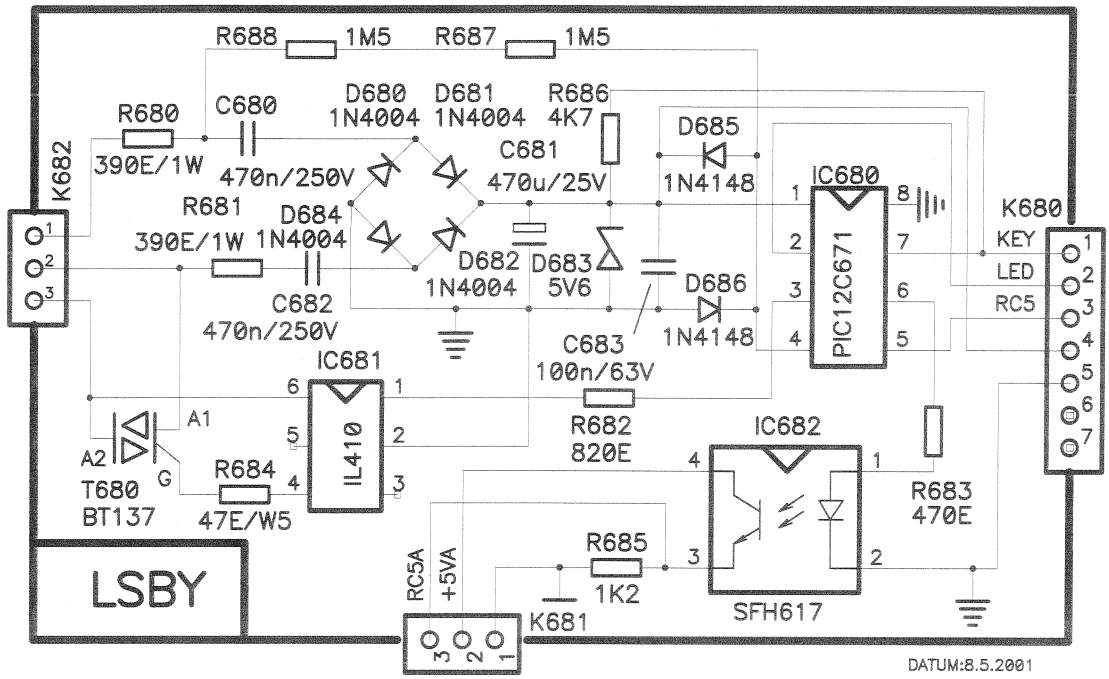
OSZILLOGRAMME



HAUPTCHASSIS – KOMPONENTENSEITE

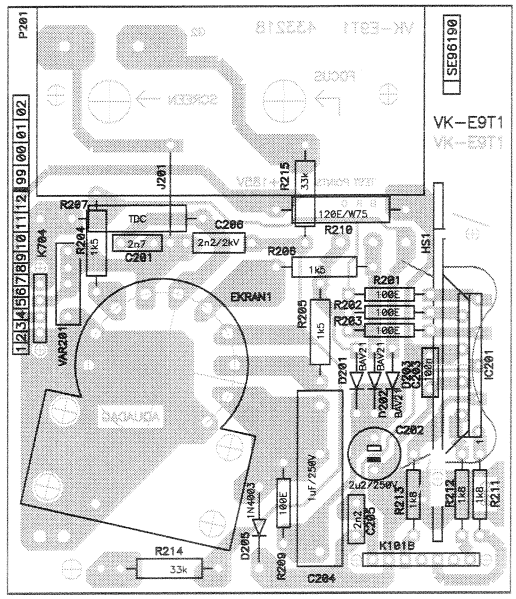


DIE SCHALTUNGEN DER GETRENNTEN MODULE DES E12-CHASSIS

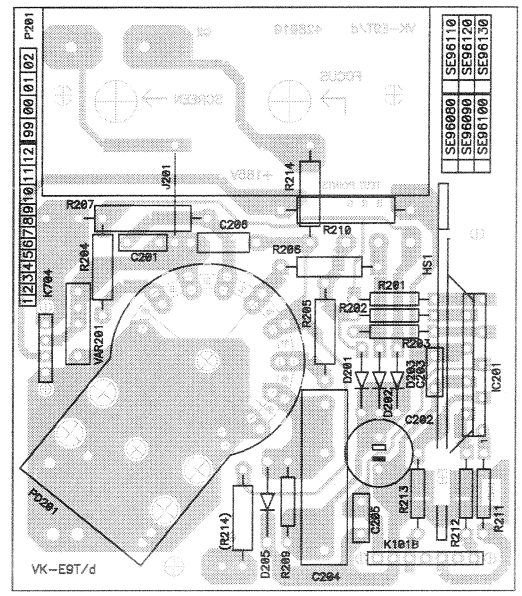


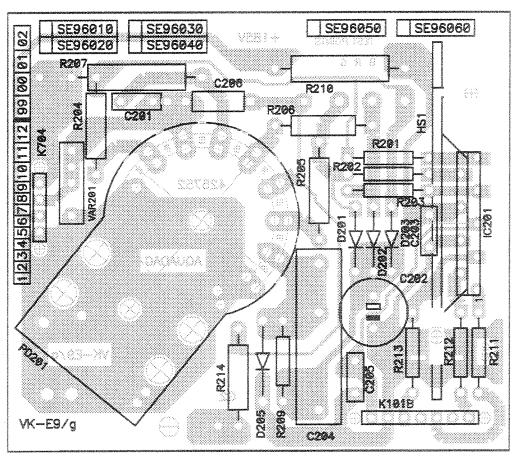
KOMPONENTENPOSITIONEN DER GETRENNTEN MODULE DES E12 CHASSIS, KOMPONENTENSEITE

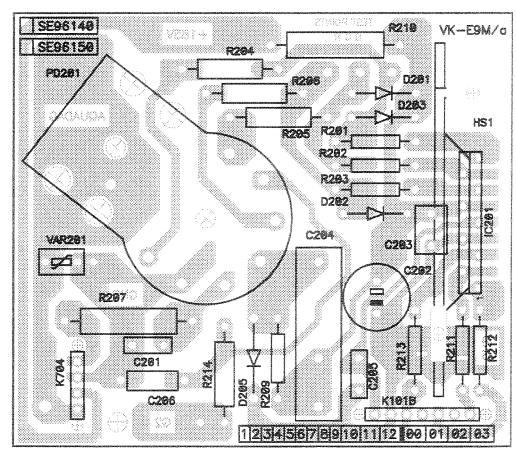
VK-E9T1



VK-E9T



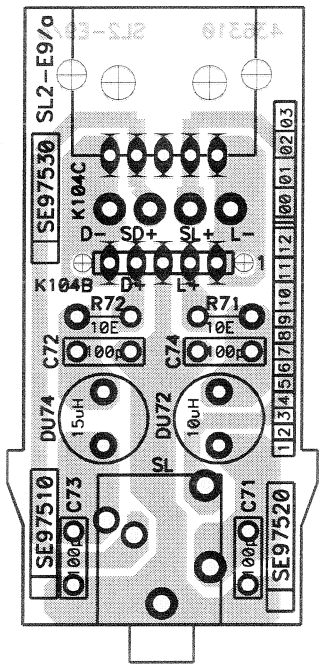




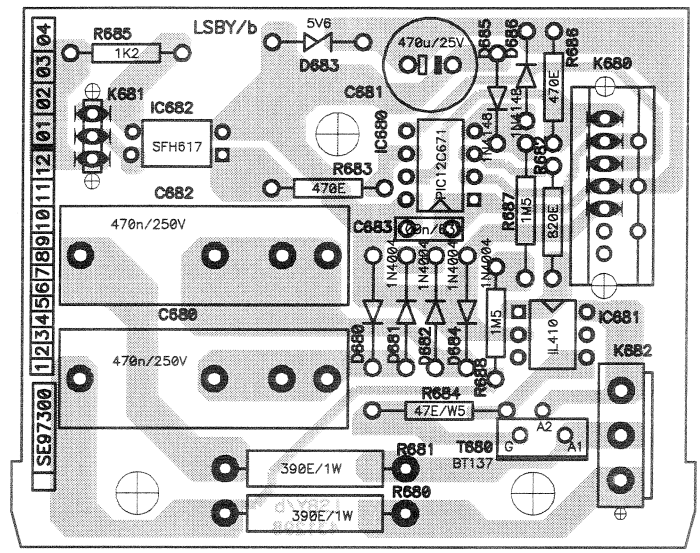
VK-E9

VK-E9M

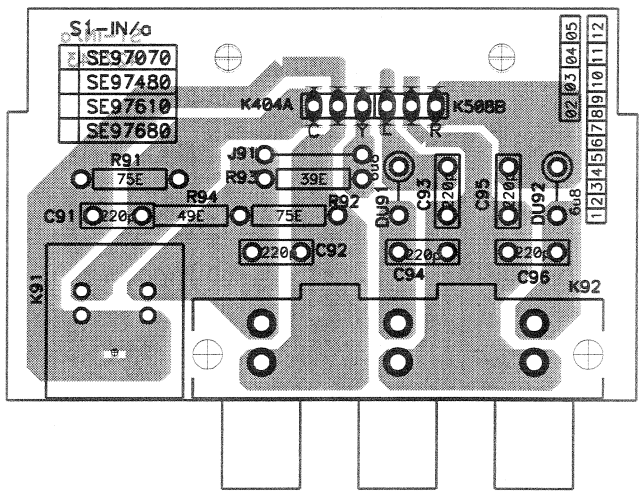
SL2-E9



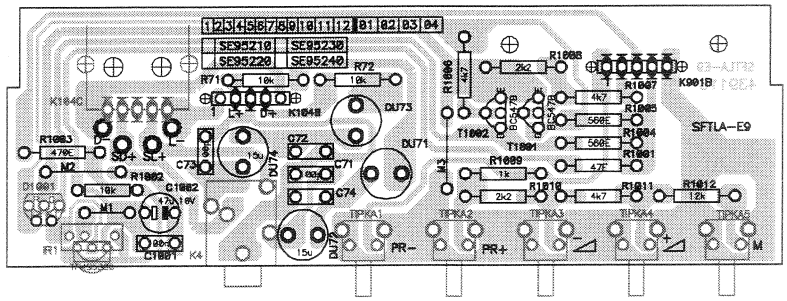
LSBY



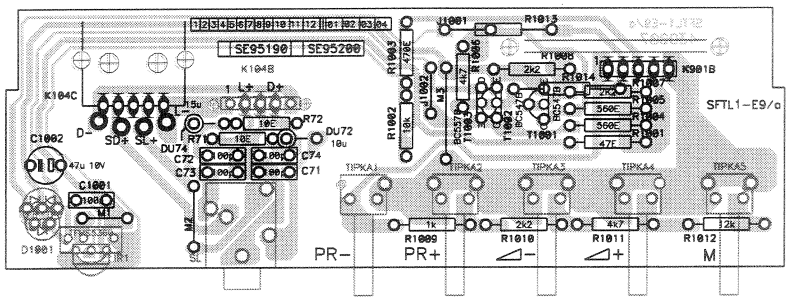
S1-IN



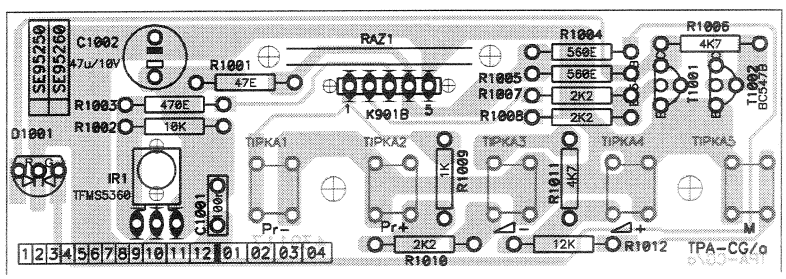
SFTLA-E9



SFTL1-E9



TPA-CG



LZ-E9